FILTER SYSTEMS

FluidMonitoring Software

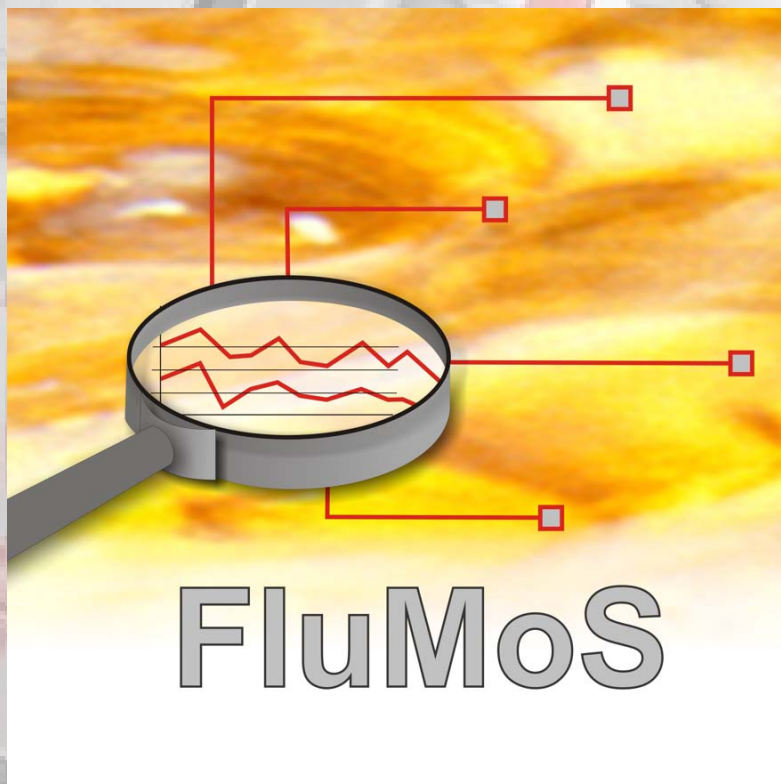
FluMoS

バージョン 1.5x 以上

対象機器

-	ContaminationSensor	CS 1000 / 2000
-	AquaSensor	AS 1000
-	FluidControl Unit	FCU 1000 / 2000 / 8000
-	MetallicContamination Sensor	MCS 1000
-	SensorMonitoring Unit	SMU 1000
-	HYDACLab	HLB 1000

ソフトウェア取扱説明書

Document No.: 3363034d

発行元

本書発行元
HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH
Postfach 1251
66273 Sulzbach / Saarland
Germany

Telephone:	+49 (0)6897 509 01
Fax:	+49 (0)6897 509 9046
E-mail:	filtersystems@hydac.com
Homepage:	www.hydac.com

Court of Registration:	Saarbrücken, HRB 17216
Executive director:	Mathias Dieter, Dipl.Kfm. Wolfgang Haering

Documentation Representative:

Mr. Günter Harge
c/o HYDAC International GmbH, Industriegebiet, 66280 Sulzbach / Saar

Telephone:	++49 (0)6897 509 1511
Fax:	++49 (0)6897 509 1394
E-mail:	guenter.harge@hydac.com

© HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

目次

序文

本書は、弊社製品をお買い上げ頂きましたお客様用に作成された、弊社製品の操作およびメンテナンスの重要な情報を含む取扱説明書です。

本書は製品の詳細および正確な使用方法を、お客様にご提供することを目的としております。

製品の近くの、すぐ手に取れるところに常備してください。

最先端の製品を保持するための製品の変更情報は、文書に反映されない可能性もございます。その結果、技術詳細、図および寸法に変更される場合があることをご了承ください。

本書につきまして、ご質問またはご不明な点がございましたら、弊社までお問い合わせください。

HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH
Technische Dokumentation
Postfach 12 51
66273 Sulzbach / Saar
Germany

株式会社ハイダック　本社営業部
東京都中央区八丁堀 3-25-7
KSK ビル本館 2 階

技術サポート

ご質問、ご提案、技術的な問題が生じた際には、弊社までお問い合わせください。その際には、製品の型式、タイプ、パーツ No.をお知らせください。

Tel: 03-3537-3620

E-mail: sales@hydac.co.jp

製品の改造

製品に変更を行った場合には、本取扱説明書の情報の正確性は失われます。

製品の安全性に影響を及ぼす改造、もしくは修理を行った場合には、HYDAC により検査され、確認されるまでは作動させないでください。

ご自身、もしくは第三者によって製品に改造を行った際には直ちに弊社までご連絡ください。

保証

製品の保証につきましては、ご購入先にお問い合わせください。

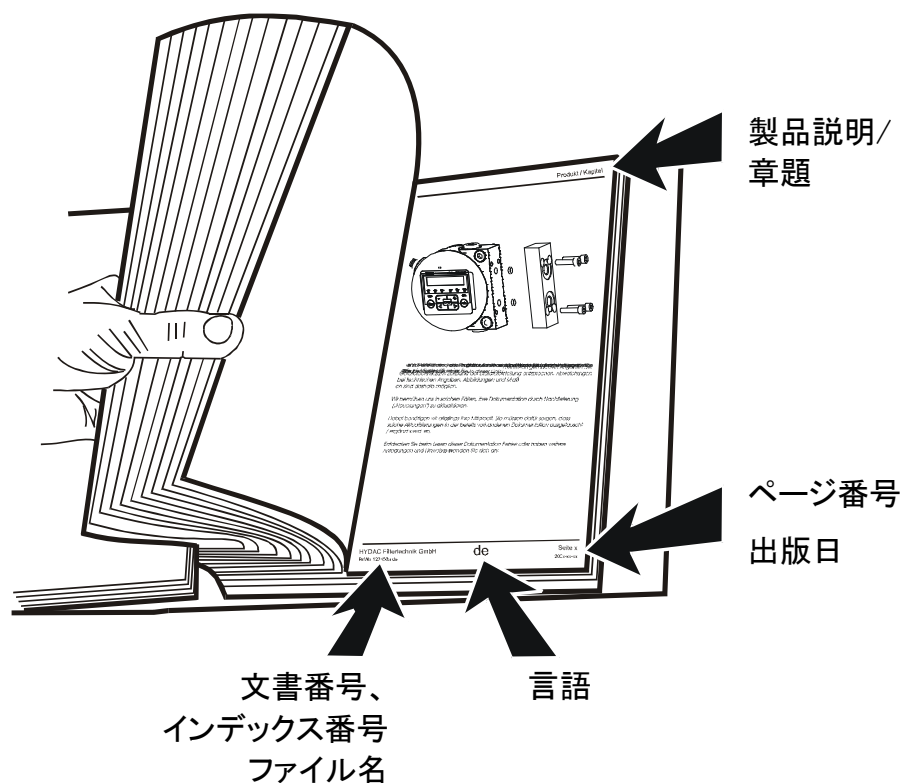
本書のご利用

本書には、特定の情報がそれぞれ記載されておりますが、初めてユニットを始動させる前には本取扱説明書の全体を注意深く読み、その後も定期的に読み返してください。

必要な情報を得るには:

探しているトピックを決めてください。

必要な情報の記載場所:

本書の始めの目次をご参照ください。必要な情報の項目と対応するページ数をご覧ください。

文書番号およびインデックス番号により、本取扱説明書のお取り寄せができます。本書に改定や変更がある度、インデックス番号は 1 ずつ更新されます。

安全に関する情報および取り扱い

本ソフトウェアは納品時に有効な法律の条項、および現行の安全要求事項に準じて作成されています。

起こりうる危険につきましては、取扱説明書内、安全情報および取り扱いで記載しております。

危険標識

取扱説明書の安全情報および取り扱いに記載されているこれらの標識は、特に人、設備、環境への危険を示しています。

そのような場合、これらの指示を順守し特に注意をして作業を行ってください。

他の作業員に全ての安全情報および取り扱いを配布してください。

重要な情報はこの記号の下にまとめられています。

この記号は特に役立つ情報を示しています。

この記号は適切な操作や製品の運転に重要な情報を示しています。これらの取扱説明を順守頂けない場合には、誤った使用や製品の機能不良を引き起こす可能性があります。

安全情報および取り扱い内の警告表記およびその意味

⚠ 危険

「危険」は高い危険性、および回避できない場合は死亡事故および重傷を引き起こす危険を示しています。

⚠ 警告

「警告」は中度の危険、および回避できない場合には死亡事故および重傷を引き起こす可能性がある危険を示しています。

⚠ 注意

「注意」は低度の危険、および回避できない場合には軽傷を引き起こす可能性がある危険を示しています。

注記

「注記」は回避できない場合、設備に損傷を与える危険を示しています。

安全に関する情報および取り扱いの構造

本取扱説明書内の全ての警告指示は、標識および警告表記により強調表示しています。標識および警告表記は、危険の重大性を示しています。

警告指示は、次の形式で作業の前に記載されています。

適切な使用

次に記載された用途のみに FluidMonitoring software（以下 FluMoS）はご使用ください。

承認済みの HYDAC センサーと共に使用する場合、FluMoS は油圧、潤滑システムの試運転、メンテナンス、修理作業間の流体純度の継続監視に効果的な装置です。

オンライン - 計測中、FluMoS は全ての計測値をコンピュータ画面に表および図で表示し、ログファイルとしてハードディスクに保存します。

オフライン - FluMoS は表、図で保存されたログファイルを表示します。
それらの図/表は保存可能であり、またエクスポート（例：MS Excel）し、印刷することも可能です。

FluMoS は次のセンサーおよびオンラインデバイスのクエリ、パラメータ化および読み出しに使用することが可能です。

- ContaminationSensor CS1000
- ContaminationSensor CS2000
- FluidControl Unit FCU1000
- FluidControl Unit FCU2000
- FluidControl Unit FCU8000
- AquaSensor AS1000
- SensorMonitoring Unit SMU1000
- MetallicContamination Sensor MCS1000
- HYDACLab HLB1000

FluMoS Light は弊社のウェブサイトwww.hydac.comから無料でダウンロードできます。

また、パーツ番号 3371637 にて FluMoS Professional を購入することができます。

説明を簡潔にするため、CS1000 センサーを使用した例で大部分の説明をしています。

注記
使用不可なセンサー 誤った通信を引き起こす、もしくは通信されません。 ► FluMoS では承認されたセンサーのみから読み出しをしてください。

注記
FluMoS light - 3 センサー以上の接続 FluMoS light は一度に最高 3 つのセンサーの読み出しができます。 ► 接続するセンサーは最高で 3 つまでにしてください。

注記
FluMoS Professional - 16 センサー以上の接続 FluMoS Professional は最高で 16 個のセンサーを一度に読み出しができます。 ► 接続するセンサーは最高で 16 までにしてください。

製品の適切な、および指定使用方法は次の通りです。

- 本書に含まれる全ての指示を順守すること。

不適切な使用もしくは目的使用からの逸脱

使用範囲を超えての使用、もしくは逸脱した使用は使用目的とみなされません。HYDAC はそのような使用の結果により生じた、いかなる損傷の責任も負いかねます。それに関連する全ての危険は使用者のみが負担するものとなります。

不適切な使用は、危険を引き起こし、センサーに損傷を与える可能性があります。不適切な使用の例:

- 所定の設計以外のセンサーを使用した操作。

- FluMoS light で 3 センサー以上の操作。
- FluMoS Professional で 16 センサー以上の操作

使用者、対象グループの資格

FluMoS を使用する際、センサーで作業をする作業員は、作業を行う際に関連のある危険を認識している必要があります。

補助作業者および専門職の方は、運転を始める前に取扱説明書を読み、特に安全情報、要領、および適用される規制を理解している必要があります。

取扱説明書および適用される規制は、運転者および専門職の方が常時手に取れる場所に保管してください。

本取扱説明書は次の方を対象としています。

補助作業者：センサーについて指導を受け、不適切な使用による危険の可能性を認識している。

専門職：対応する専門職トレーニングを受け、数年の作業経験がある。担当する作業を評価し、行うことが可能であり、また危険の可能性を認識することが出来る。

作業	担当者	知識
インストール	専門職	• Windows PC の使用およびプログラムのインストールの知識 • ネットワーク通信の知識 • 製品固有知識
操作、操作制御	補助作業者	• Windows PC の使用の知識 • 製品固有知識
アンインストール	専門職	• Windows PC の使用およびプログラムのアンインストールの知識

システム条件の確認

FluMoS のインストールおよび操作のため、次のハードウェアおよびソフトウェアが必要です。

- プロセッサ	Pentium ≥ 200 MHz
- RAM	≥ 64 MB
- グラフ	VGA グラフィックカード、最低解像度 800x600
- ハードディスク	空きメモリ ≥ 15 MB
- インターフェース	他のプログラム(例:ターミナル、モデム、ネットワークソフトウェア)で使用されていない 1 フリーシリアルポートもしくは USB インターフェース
- オペレーティングシステム	WINDOWS 2000, WINDOWS XP, WINDOWS Vista, WINDOWS 7 (32/64bit), WINDOWS 8 (32/64bit),
- Internet Explorer	≥ 4.0
- アクセス権	管理者もしくはソフトウェアインストール権限

FluMoS のインストール

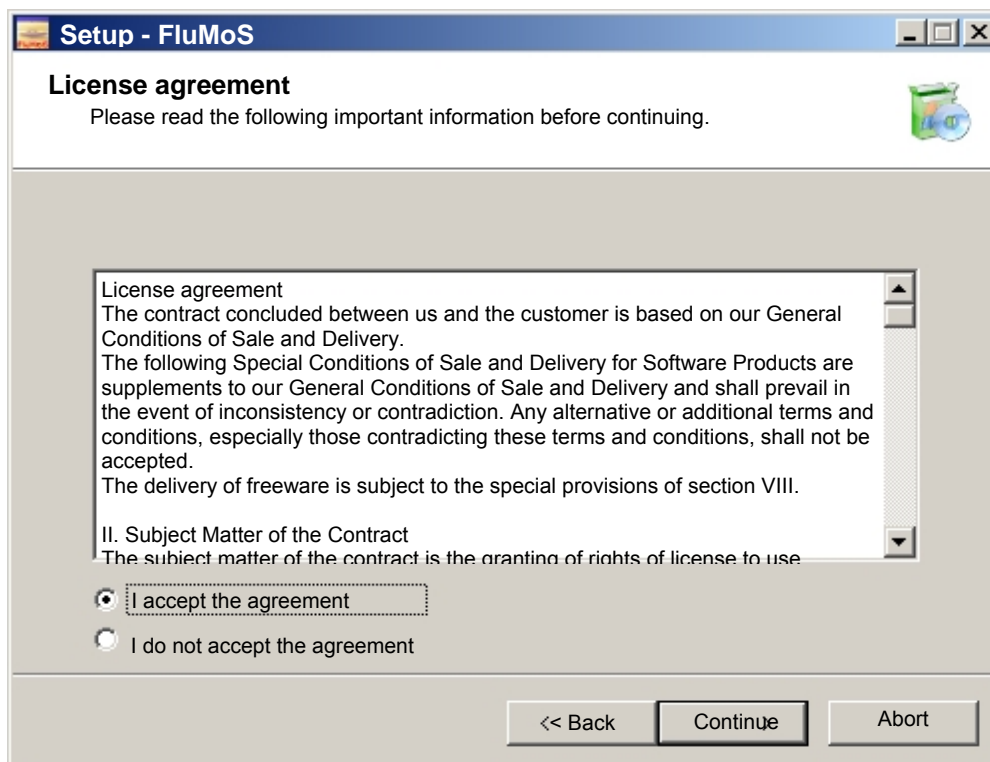
FluMoS の旧バージョンのアンインストールを推奨いたします。それによりソフトウェアの適切な機能を確保します。

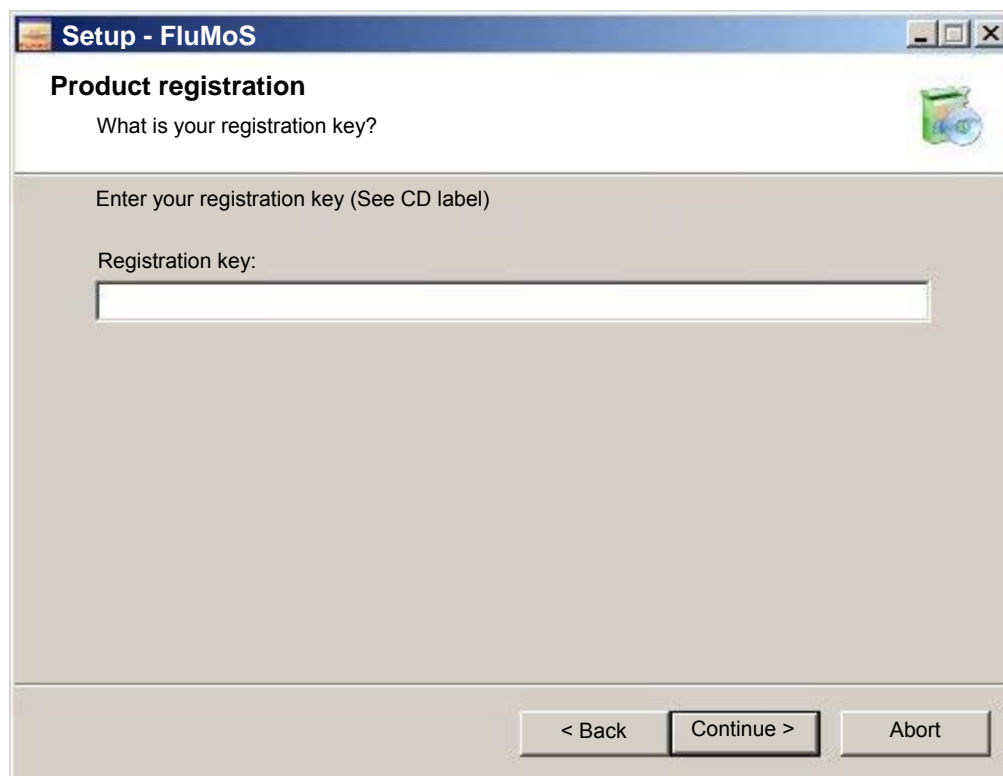
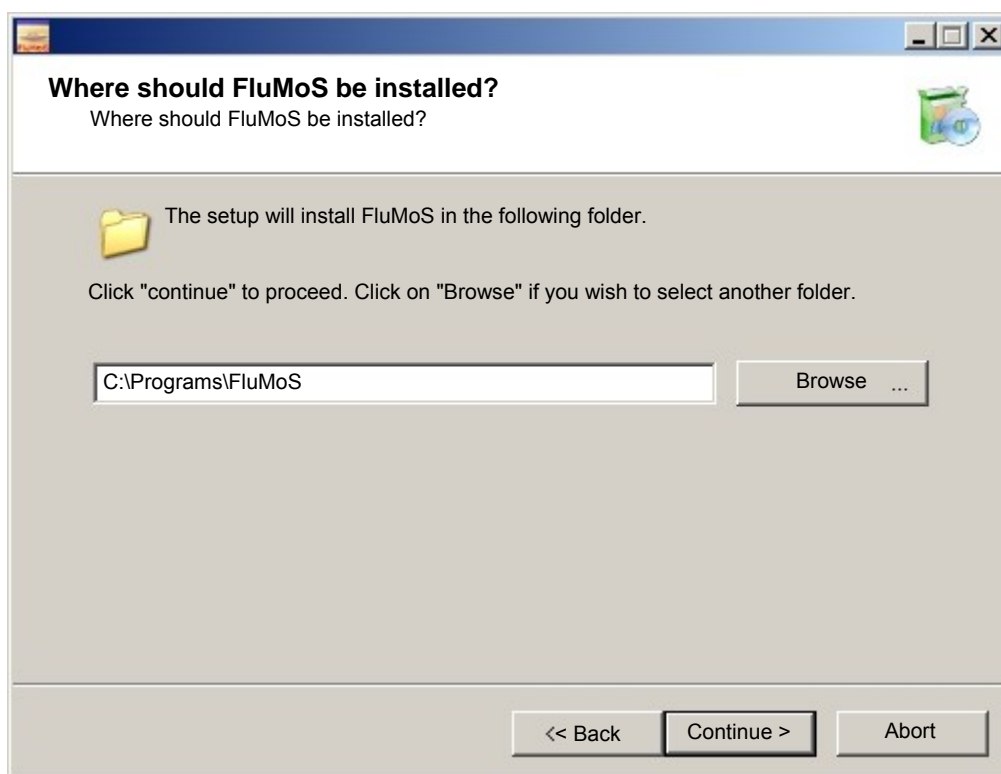
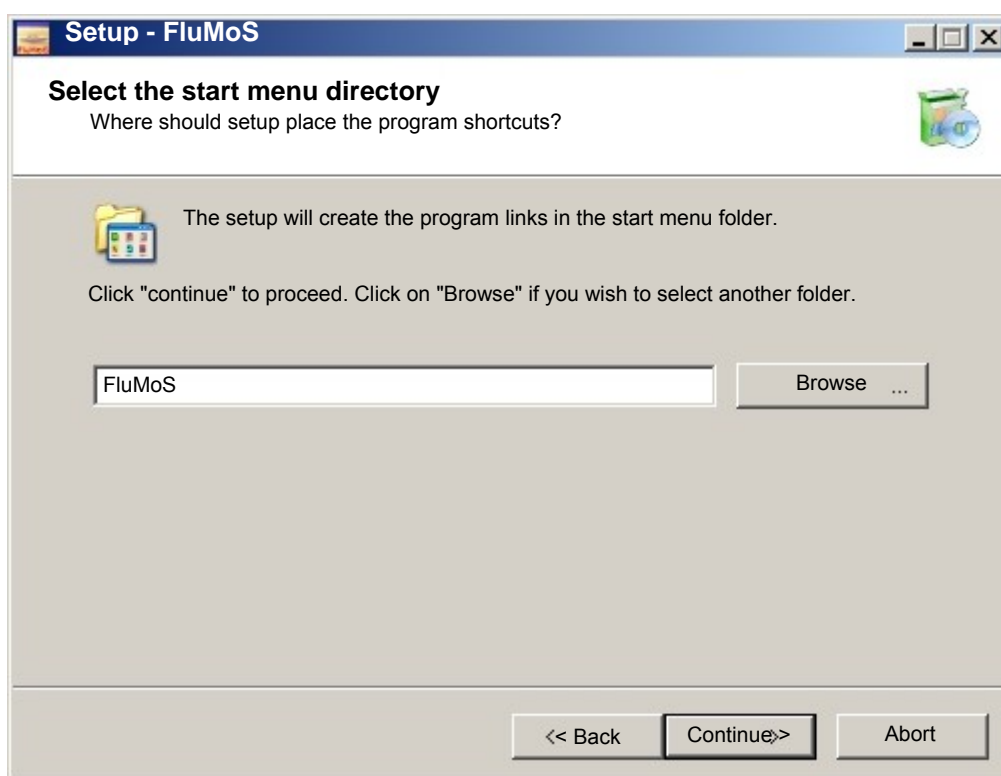
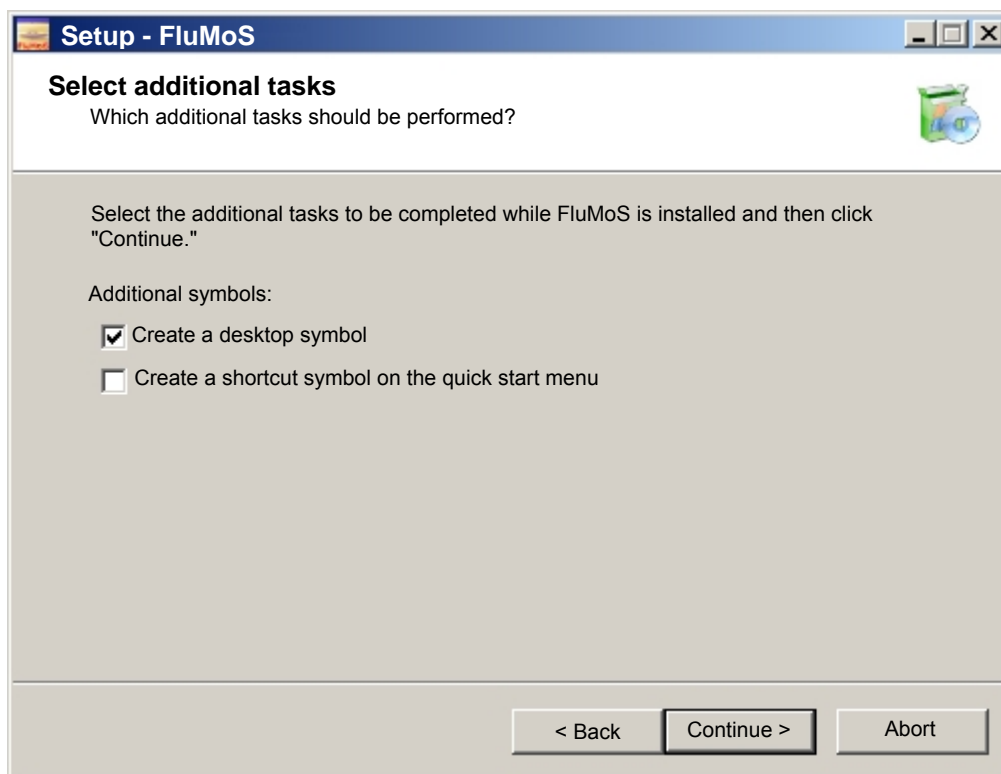
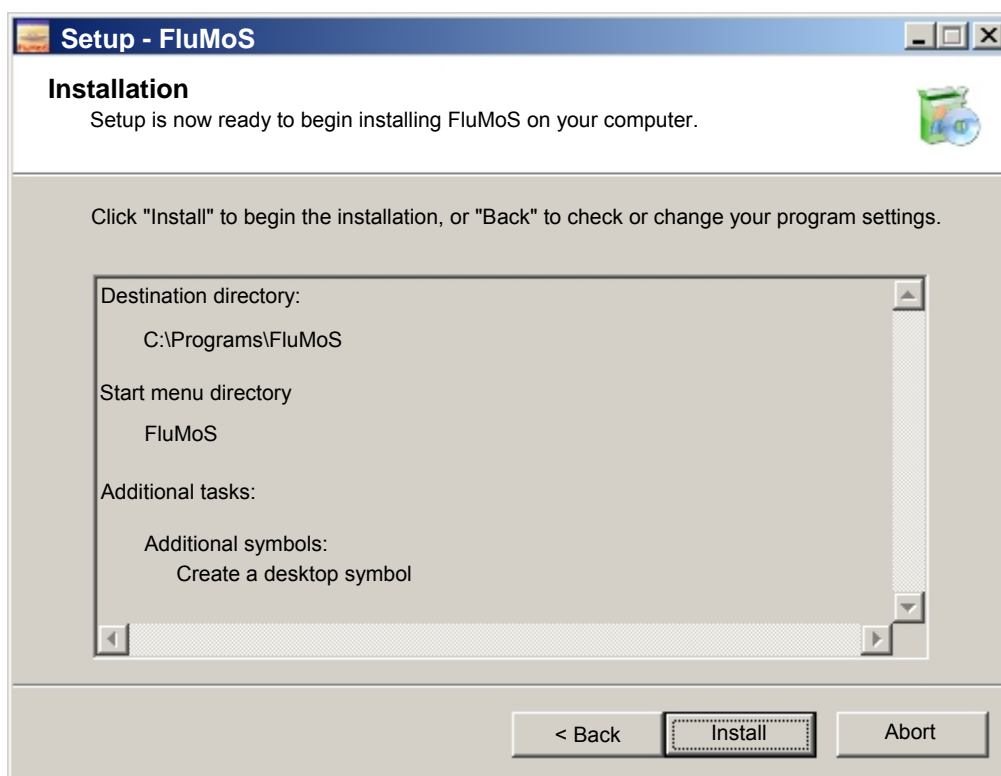
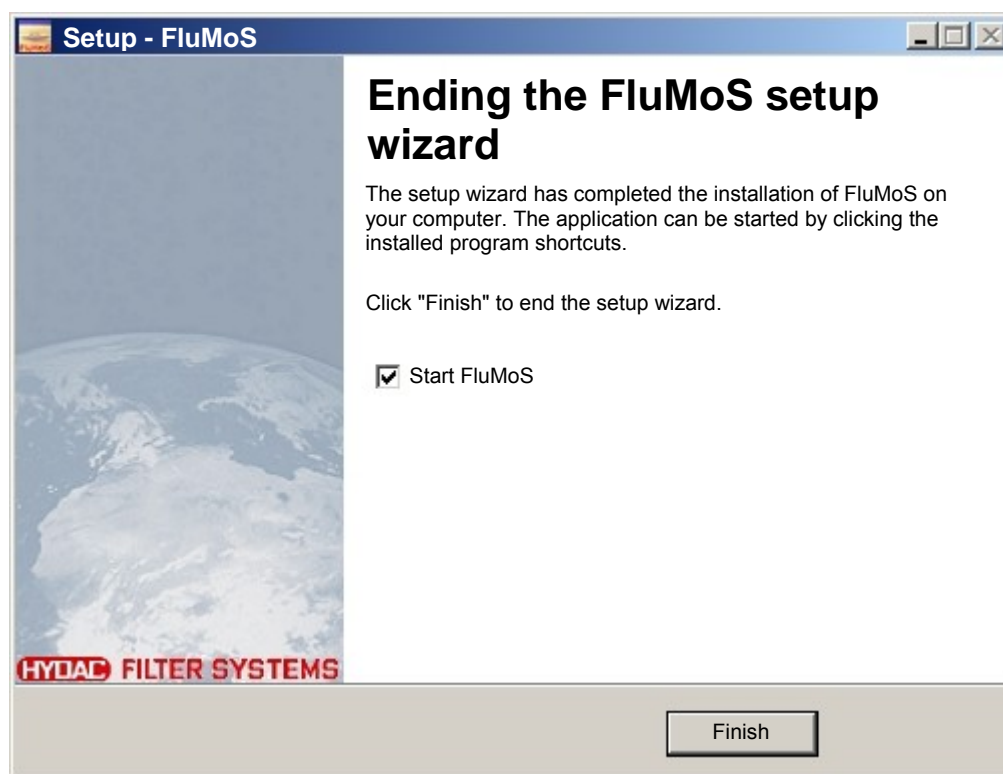
README ファイルを読みます。
この文書は本取扱説明書に補助として最新追加情報を含んでいます。
FluMoS のご使用前にファイル全体を読むことをお勧めいたします。
README ファイルはインストール CD もしくは HYDAC ウェブサイトからダウンロードして解凍したファイルに入っています。

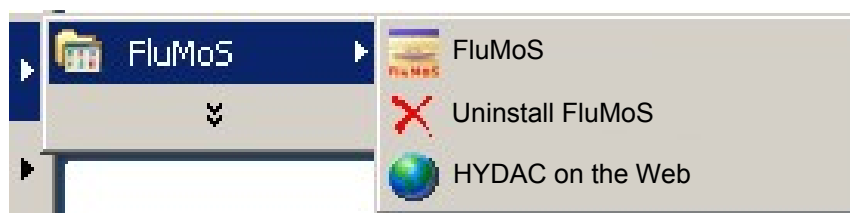
FluMoS のインストールを始めるにあたり、CD もしくはダウンロードし解凍したファイル内の SETUP_FLUMOS_xxx.EXE プログラムをスタートします。

セットアップウィザード用の言語を選択します。

セットアップウィザードがインストール手順を示します。続けるには"Continue"をクリックします。

インストールを続けるには、次の画面のライセンス契約を慎重に読み、"I accept the agreement."をクリックします。

FluMoS Professional のライセンス認証を行うには、次の画面に CD の登録キーを入力します。

FluMoS Light をインストールする場合は、この手順は必要ありません。

インストール中はプログラムファイルのみがインストールディレクトリにコピーされます。
次の作業でインストールディレクトリを設定します。
既にインストールディレクトリが存在している場合、パスを上書きするか確認されます。

そしてスタートメニューディレクトリが作成されます。

(“Install“ボタンを押して)確認をすると、インストール作業が始まります。

"Finish"ボタンをクリックし、セットアップウィザードを閉じます。

FluMoS のアンインストール

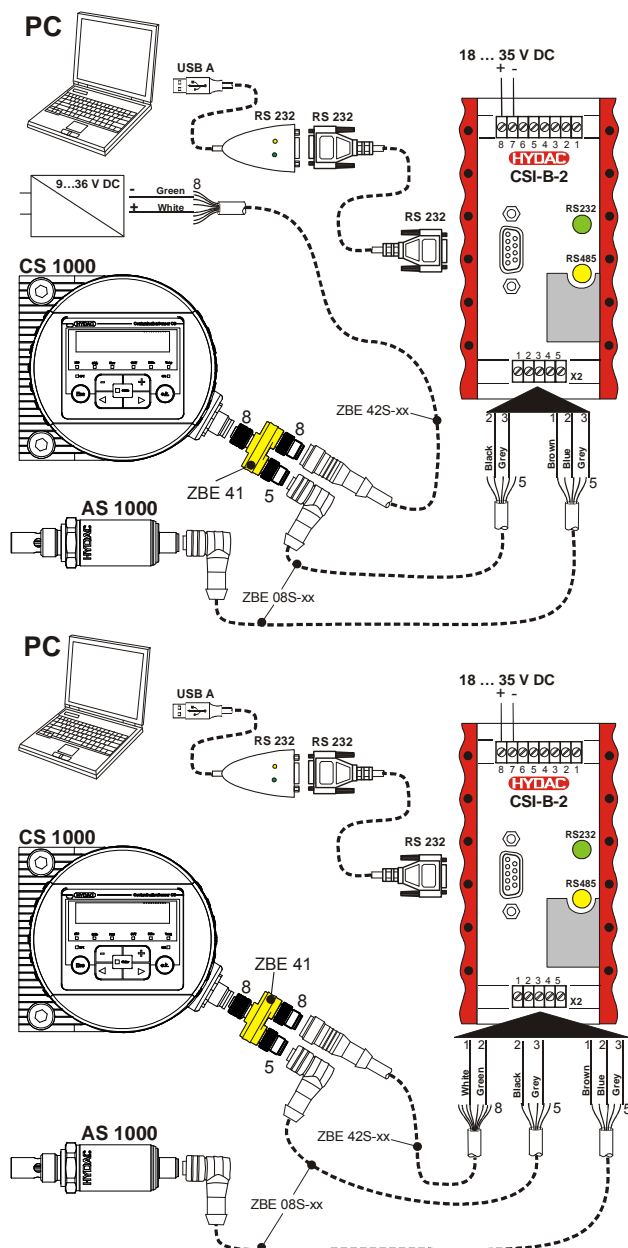
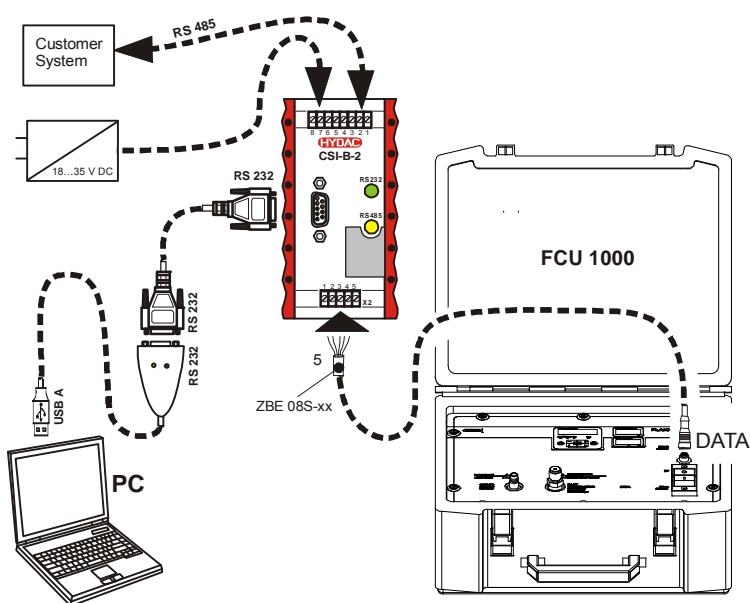
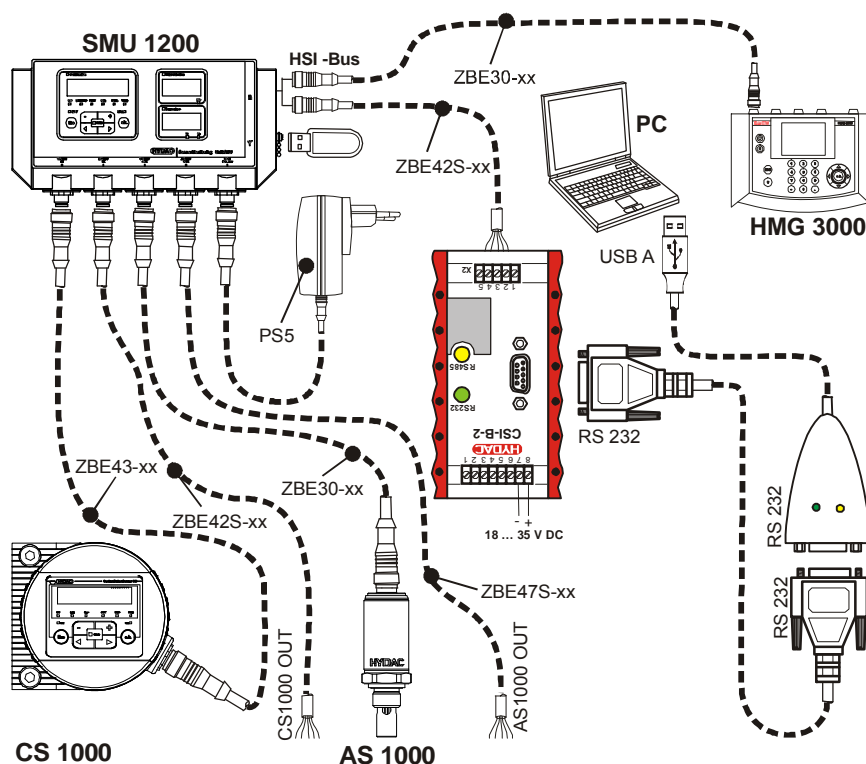
FluMoS をアンインストールするには、インストールディレクトリ内の UNINS000.EXE file もしくはスタートメニューから"Uninstall FluMoS"を作動します。

データディレクトリはデータバックアップのため削除することはできません。

装置、センサーの接続

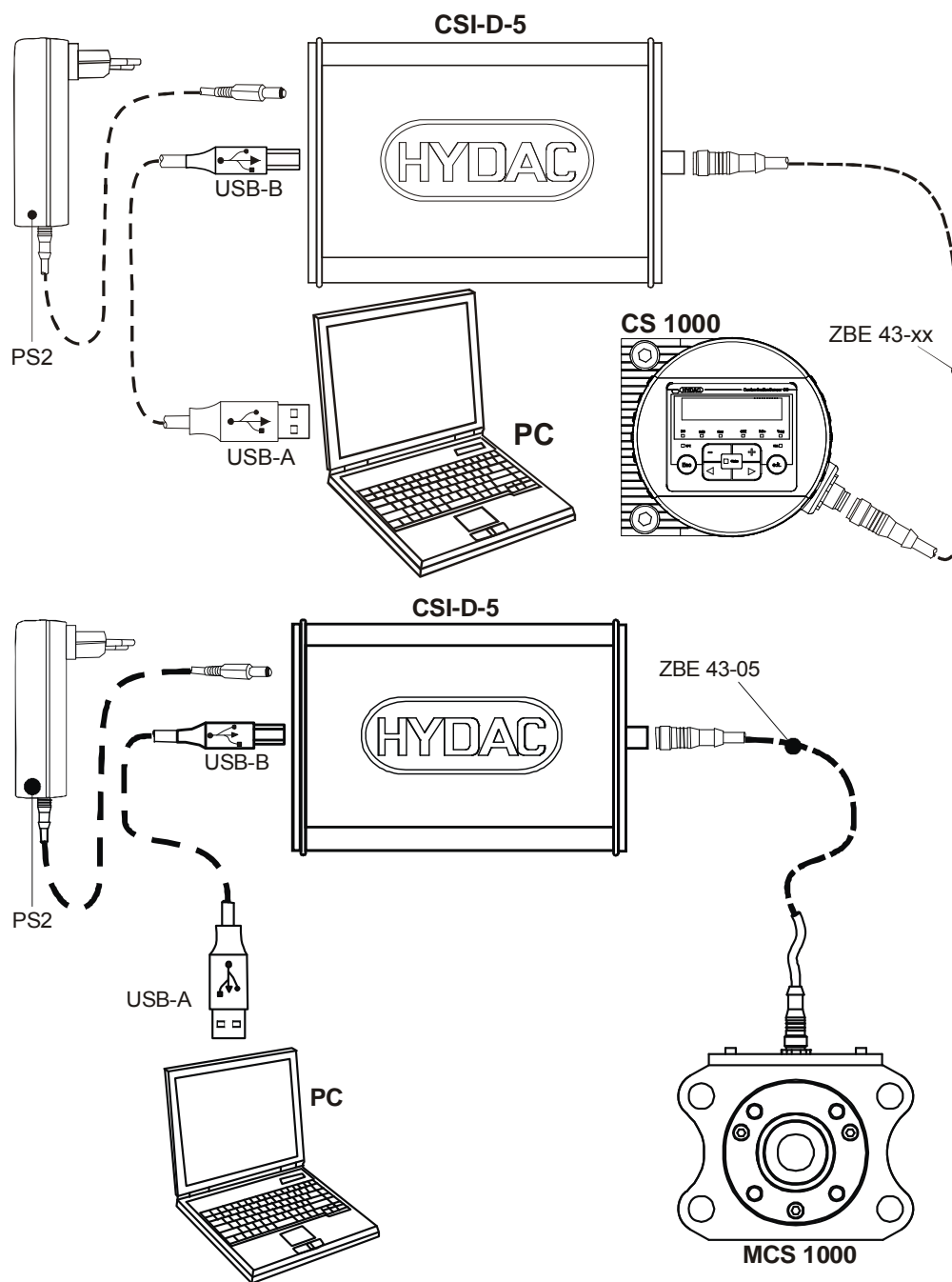
装置、センサーを PC のどれか一つのシリアルインターフェースに接続します。
別々のインターフェースコンバータを使用する必要がある可能性があります。

FluMoS で通信する際、全ての装置、センサーの電源が入っている必要があります。

CSI-B-2 接続について

HYDAC 装置、センサーは次の図で示したように PC と接続します。

接続オプションの詳細につきましては、ご使用の装置、センサーの取扱説明書もご参照ください。

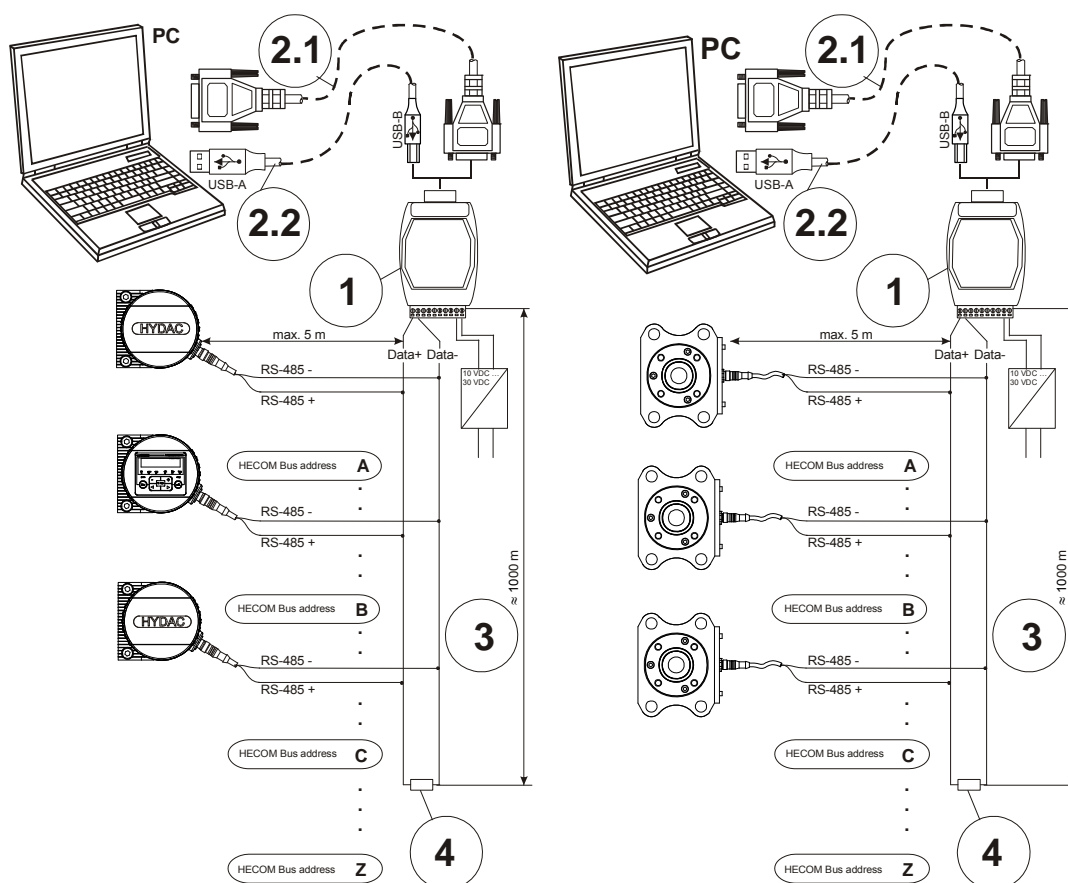
CSI-D-5 接続について

次の図で示したように　CS 1000 / MCS 1000 を接続します。

RS -485 バス上の CS 1000 / MCS 1000

CS 1000 / MCS 1000 は半 2 重モードの一つの 2 ワイヤーインターフェースとして使用される RS -485 インターフェースを持っています。

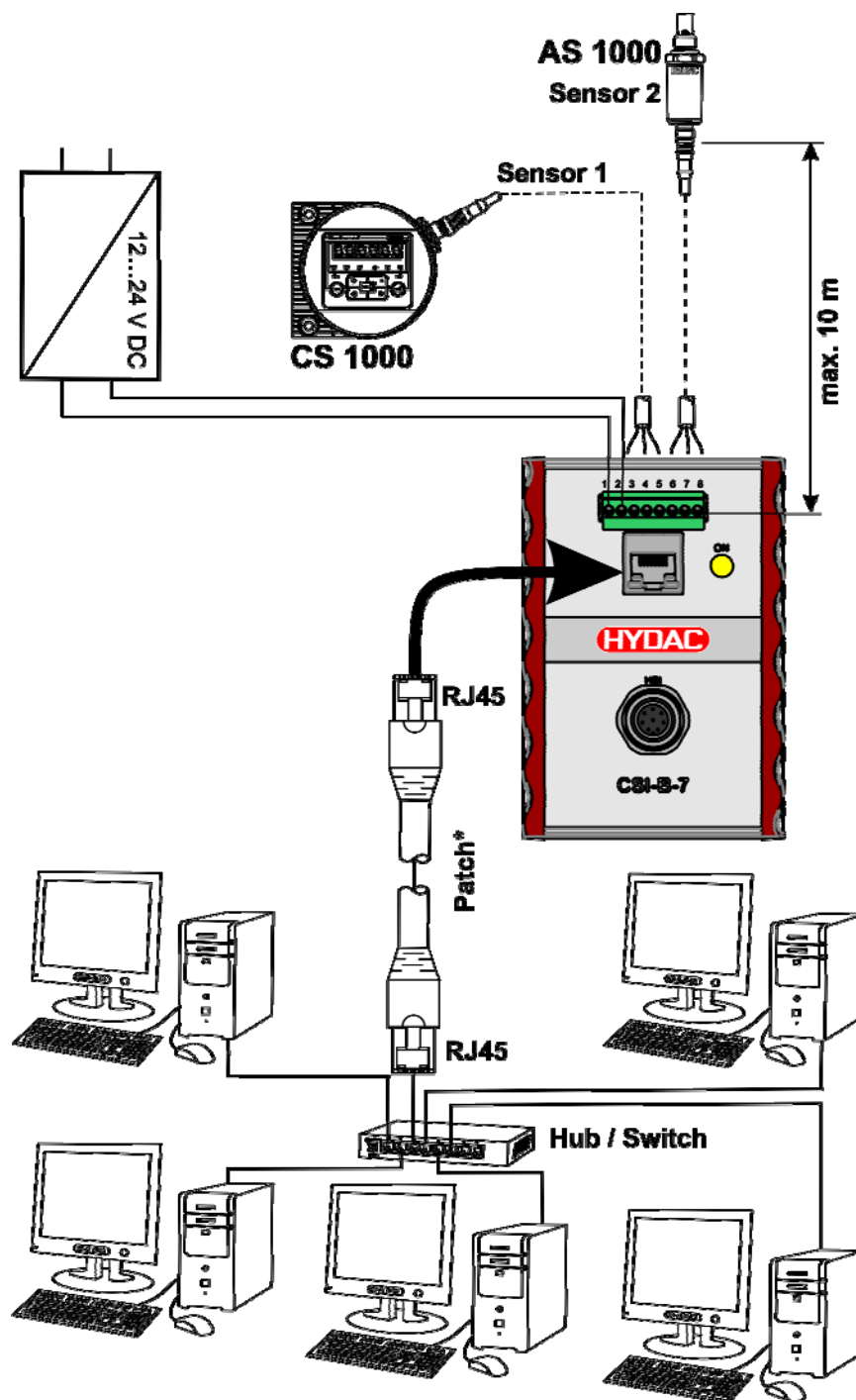
RS -485 バス用のセンサー数は 26 に制限されています。
HECOM バスアドレスには A から Z の文字を使用します。

バスラインの長さおよび終端抵抗の大きさは使用ケーブルの品質により異なります。

次の図は、いくつかのセンサーを ES -485 インターフェースを通じて PC に接続した図を示しています。

No.	名称	
1	コンバータ	RS232 <-> RS485
1	コンバータ	USB <-> RS485
2.1	接続ケーブル	RS232、9 極
2.2	接続ケーブル	USB (A) <-> USB (B)
3	ケーブル	ツイストペアケーブルを推奨します。
4	終端抵抗	~ 120 Ω

CSI-B-7 接続について

下記の図のように CSI-B-7 を接続します。

AS 1000
Sensor 2
Sensor 1
12...24 V DC
CS 1000
max. 10 m
RJ45
CSI-B-7
Patch*
RJ45
Hub / Switch

Patch* = シールドケーブルを推奨いたします。

FluMoS の始動

プログラムが提案されたパスにインストールされると、"Programs -> HYDAC -> FluMoS xxx" のスタートメニューに入ります。プログラムを起動させるには、"Start FluMoS xxx" をクリックします。

ユニットをスキャンする

FluMoS をスタートさせると、次のオプションのウィンドウを使用することが可能になります。

Start search	スキャンは始まり、装置、センサーが配置されます。
Main window	スキャンせずにメイン FluMoS ウィンドウに直接アクセスします。

装置、センサーを PC と通信するには、一定の検索基準を定義する必要があります。

シリアルインターフェース

シリアルインターフェース用に、下記のパラメータより検索モードを選択できます。

- Do not browse（検索しない）
- Find a device（装置を探す）
- Find multiple devices（複数の装置を探す）

必要な通信プロトコル、バスアドレス、ボーレートにつきましては装置、センサーの取扱説明書をご参照ください。

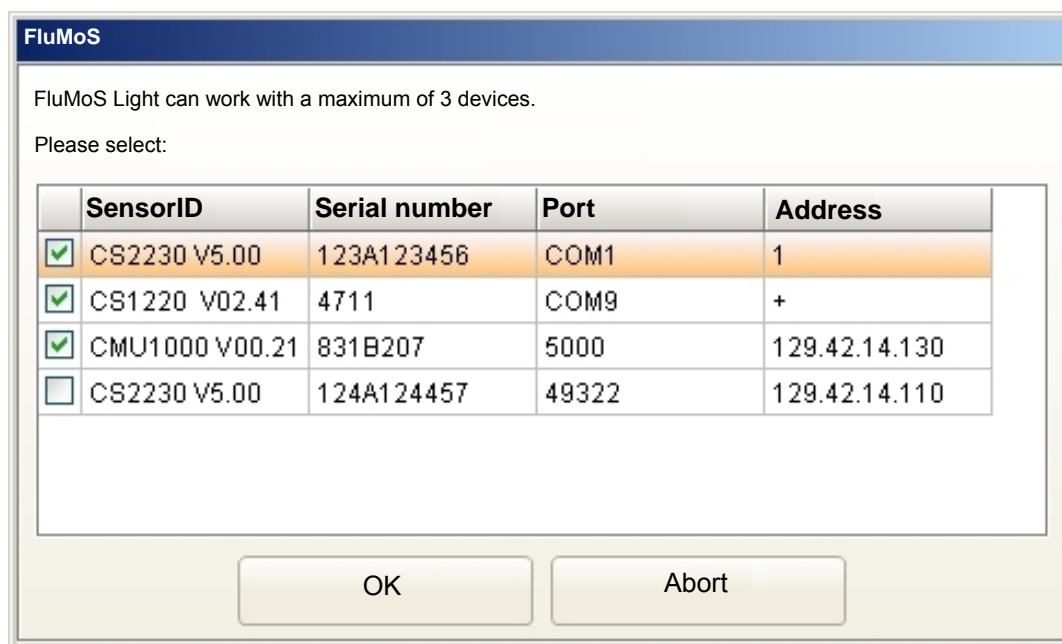
バスアドレスに"All"を選択すると、プロトコルが関係する全てのバスアドレスをチェックします。これには非常に時間がかかるため、特定のバスアドレスを設定することを推奨いたします。

TCP / IP

"TCP / IP" タブではイーサネットユニットの検索基準を設定できます。

初めに IP アドレスおよび装置、センサーのポートを入力します。
そしてプロトコルを決定します。

全ての必要な設定が終わると、スキャンが始まります。

両方の"Device(s)"から始まる表の列に、少なくとも 1 つの"Scan for device"が選択されている場合にのみ、スキャンは始まります。

スキャンを既に 1 度行っている場合、検索基準（COM ポート、IP アドレス等）は保存されます。

スキャンは"Cancel"ボタンによりいつでも中断できます。検索基準は保持されます。

PC にて FluMoS をスタートさせる前に、必要な装置、センサーの全てを PC に接続します。

多すぎる装置やセンサーが検出された場合には、次のウィンドウが表示されます。

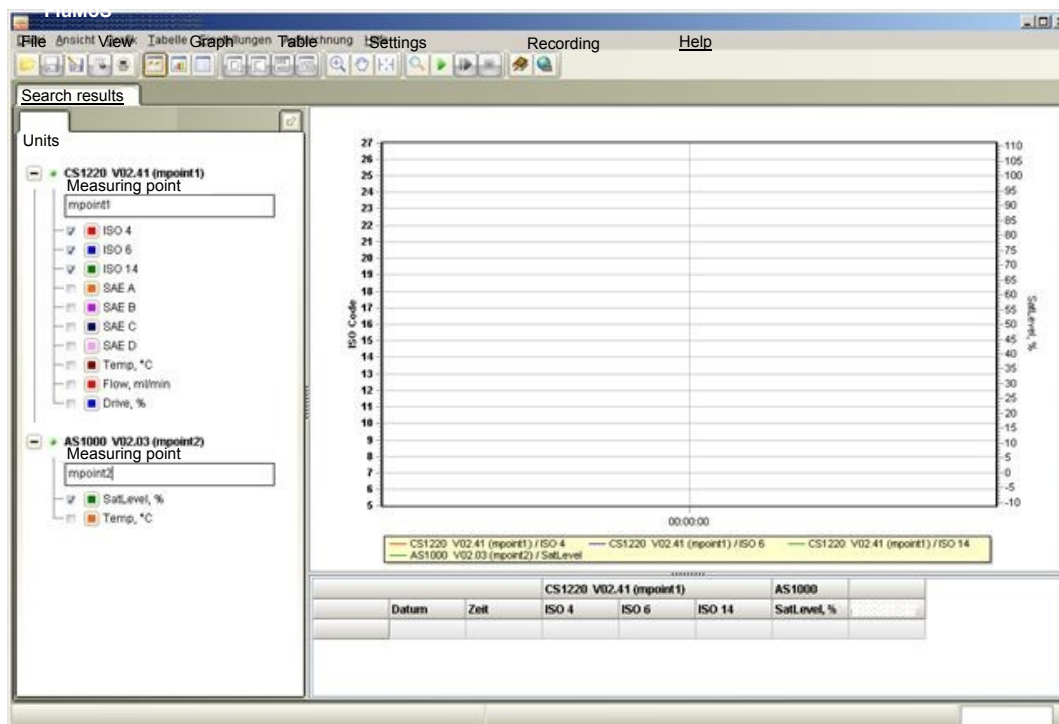
最高許容数の装置、センサーを選択し、"OK"ボタンをクリックし確認します。

スキャンを中止するには"Cancel"ボタンを押してください。使用可能な装置、センサーはありません。

メイン FluMoS ウィンドウ

1 つ以上の装置、センサーと接続が確立すると、メイン FluMoS ウィンドウが表示されます。

メイン FluMoS ウィンドウはツール、グラフ、表の3つのエリアに分かれています。

全ての装置、センサーが検出されていない場合には、ツールバーの"Find devices"ボタンを使用する、もしくはメニューの"Recording -> Find devices"から再度スキャンが可能です。

左側のエリアには装置のツリーがあります。ここで、表示される様々な測定チャンネルを選択できます。測定値の記録は表示されたチャンネルとは無関係であり、全ての装置、全ての測定チャンネルを含みます。

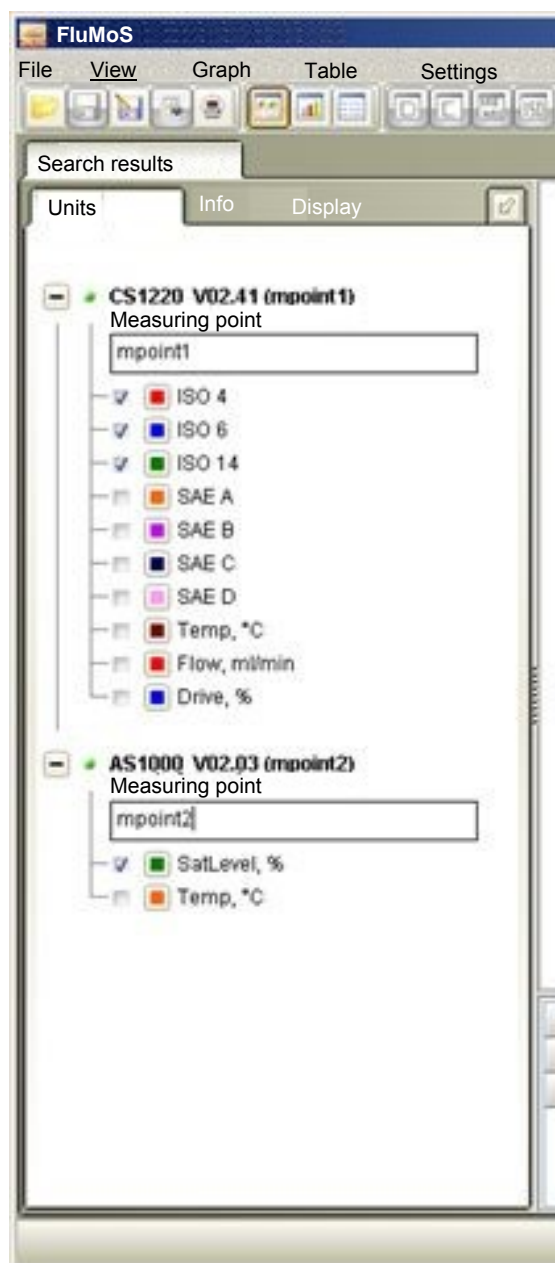
プログラムには 3 種類の測定値表示があります。

- 表および図
- 図
- 表

ツールエリア

メインウィンドウの左側はツールエリアを含みます。ツールエリアには"Devices"、"Info" および"Display"タブがあります。

"Devices"タブ

"Devices"タブには検出した全てのセンサーがあります。

"+"ボタンにより、センサーの全てのチャンネルのような追加詳細を見ることができます。

接続状態は右に表示されます。

- センサーとの接続が成立しました。
- 接続が切断されました。

センサーID は接続状態の次に表示されます。センサーID はセンサー名、ファームウェアのバージョンで構成されています。

そして、測定位置の名前に続きます。この名前により、例えば同じタイプの 2 つの装置を見分けることができます。

測定位置の名前は全てのセンサーチャンネルを含みます。チェックボックスにより、図や表のそれぞれのチャンネルの表示、非表示を選べます。

チャンネルの表示、非表示は、ディスプレー上のみです。全てのチャンネルは記録され続けます。ここで測定表示の色を変更できます。

"Info"タブ

"Info"タブはそれぞれの装置、センサーの詳細な情報を示し、測定された値と同様に現在の測定値を表示します。

FluMoS

File View Graph Table Setting

Search result

Units Info Data

Units Recording

Device

CS1220 V02.41

Measuring point (program)	mpoint1
Measuring point (device)	-
Serial number	832C4022
Part no.	3236362
COM Port	1
Bus address	a
Channel 1	ISO 4: 9.00..25.00
Channel 2	ISO 6: 8.00..24.00
Channel 3	ISO 14: 7.00..23.00
Channel 4	SAE A: 0.00..14.00
Channel 5	SAE B: 0.00..14.00
Channel 6	SAE C: 0.00..14.00
Channel 7	SAE D: 0.00..14.00
Channel 8	Temp: -60.00..150.00 °C
Channel 9	Flow: 30.00..300.00 ml/min
Channel 10	Drive: 0.00..100.00 %

FluMoS

File View Graph Table Settings

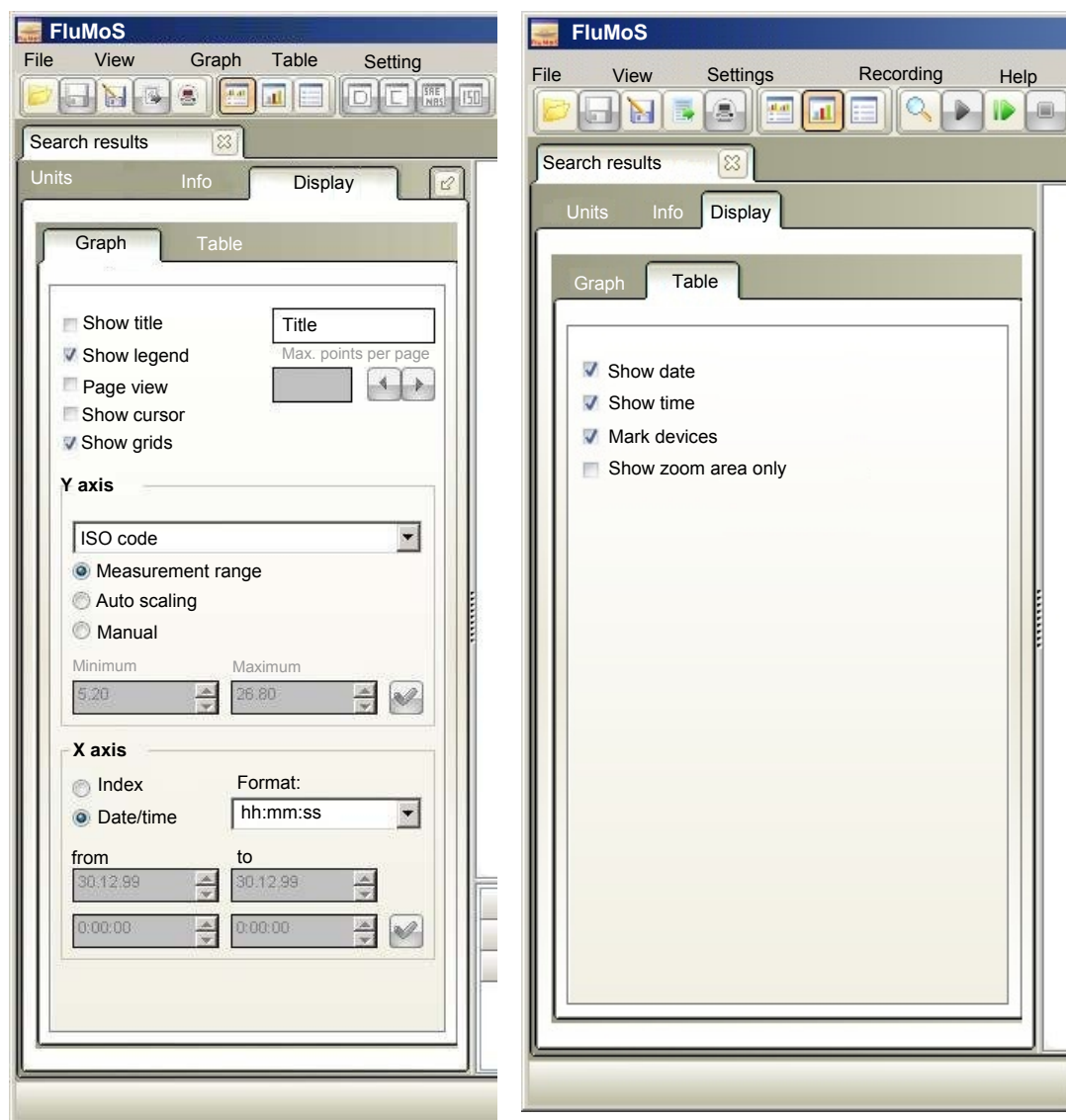
Search result

Units Info Data

Units Recording

Header: FluMoS Light V1.05 Data File
Interval: 9.97
No. of measurements: 313
Start: 03.07.07 11:46:54
Duration: 52
Comment:
FluMoS: Datafile example

"Display"タブ

"Display"タブでは、表、図の両方の表示を編集できます。

"Graph"タブ

"Graph"タブの中から、図形表示を変更することができます。

Show title

"Show title"により、図中にタイトルを挿入ができます。挿入するには隣のテキストフィールドを使用します。

Show legend

チェックボックスが有効な場合は、装置およびチャンネル名がそれぞれの曲線に表示されます。装置、センサーの名前は Settings -> FluMoS"メニューにより変更ができます。

次のオプションがあります。

- センサーID を表示
- センサーID とシリアル番号を表示
- センサーID と測定ポイント（FluMoS）を表示
- センサーID と測定ポイント（その装置より）を表示

この設定は表と図の両方の表示に作用します。詳細につきましてはFluMoS settingsをご参照ください。

Page view

ここで図を数ページに分けることができます。1 ページ（画面右側）に表示する測定の最高数を決定できます。

Y axis

ここで特定の軸の表示を変更できます。"Show cursor"チェックボックスが有効の場合、ひとつの測定（グラフ上のカーソル位置）がコメントを示します。

Show grid チェックボックスにより、図全体上にグリッドを表示できます。

またこのエリアでは、Y 軸の最高および最低値を特定できます。

"Auto scaling"が有効な場合、FluMoS は全計測期間の測定値特性を表示します。

これら全ての設定は、選択フィールドで選択した軸にのみ有効です。

X axis

X 値のフォーマットおよび X 軸のマニュアルズーム範囲をここで特定します。測定中は、X 軸のマニュアルズーム範囲を特定することはできません。

Zooming & shifting a graph

拡大したいエリアでマウスボタンを抑えながらマウスをドラッグすると拡大します。

範囲でマウスボタンを使用し図を移動します。

このボタンを押す、もしくはグラフ上でダブルクリックすると変更した表示が元に戻ります。

"Table"タブ

"Table"タブの中から表の表示を変更することができます。

Display date / time

ここで表に表示された各測定の日時を確認できます。

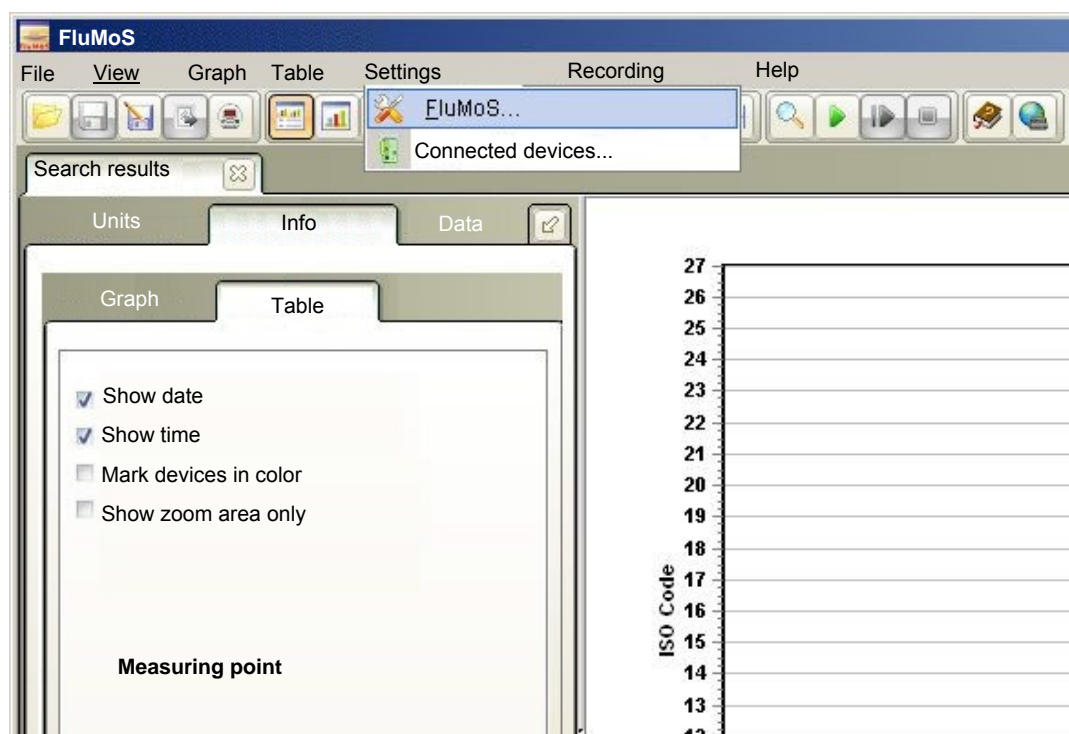
Mark devices

ここで装置に属する表の列を色つきのハイライト表示ができます。

Show zoom area only

表中の図の、現在拡大している範囲の測定を表示できます。

このチェックボックスは、記録中には選択できません。

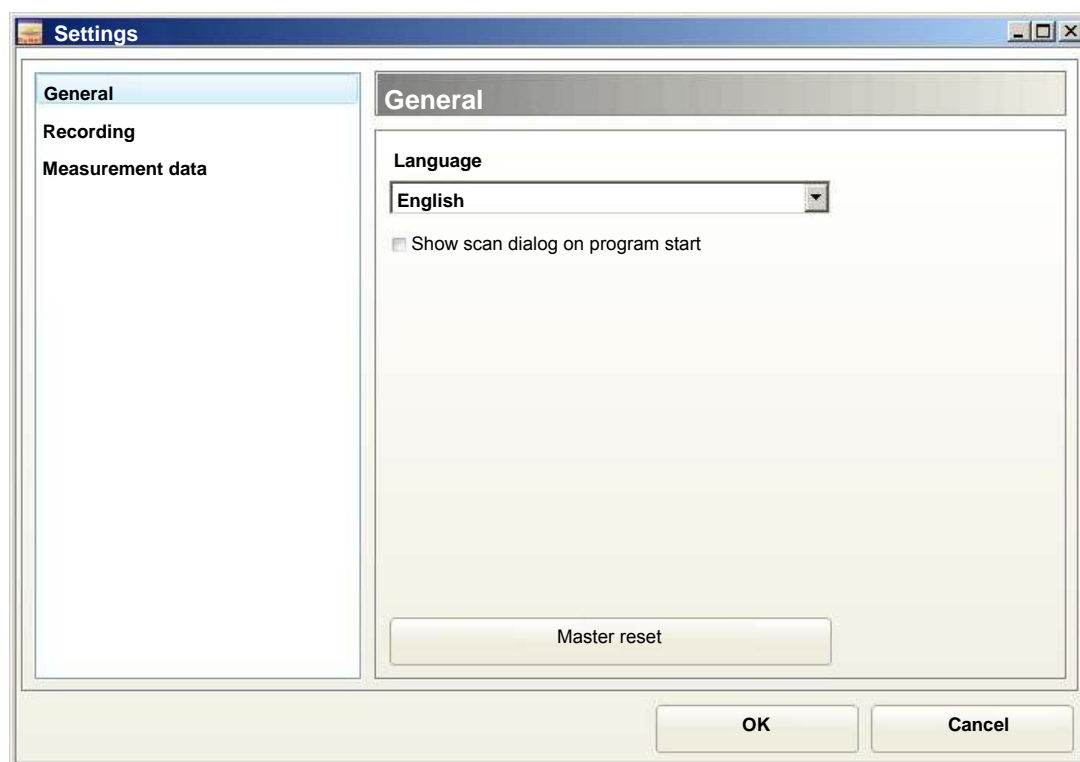
FluMoS settings

FluMoS の下記の設定は変更ができます。

- 一般事項
- 記録
- 測定データ

"OK"ボタンを押した後のみ、設定の変更は承諾されます。

General settings

"General"の範囲では FluMoS で使用する言語を設定できます。

"Show the scan dialog on program start"チェックボックスにより、FluMoS 開始時に毎回スキャンダイアログを表示するか否かを設定できます。

Recording settings

"Recording"エリアは記録に関係する全ての設定を含んでいます。

recording duration は、記録工程のスタートからキャンセル間の時間を特定します。

理論上 FluMoS は無期限に記録できます。

しかし、保管メディア(例:PC の保存ディスク等)の容量は限られています。

FluMoS – Protokolldateiは、最高 65535 個記録できます。この数を超えるとプログラムは自動的に新しいファイルを作成します。

インストール時の記録時間の設定は“Canceled by user“ (使用者がキャンセルするまで)に設定されています。ここでその設定を変更できます。

記録間隔は測定の呼び出しと保存の 2 つのサイクル間に特定されます。この間隔は、センサー、装置の測定間隔とは異なりますのでご注意ください。最低保存間隔は 10 秒です。

"Create new file every day"チェックボックスに設定されている場合、FluMoS は自動的に毎日特定時間に新しいログファイルを作成します。そのため、ログファイルは最長で 24 時間の測定を含みます。

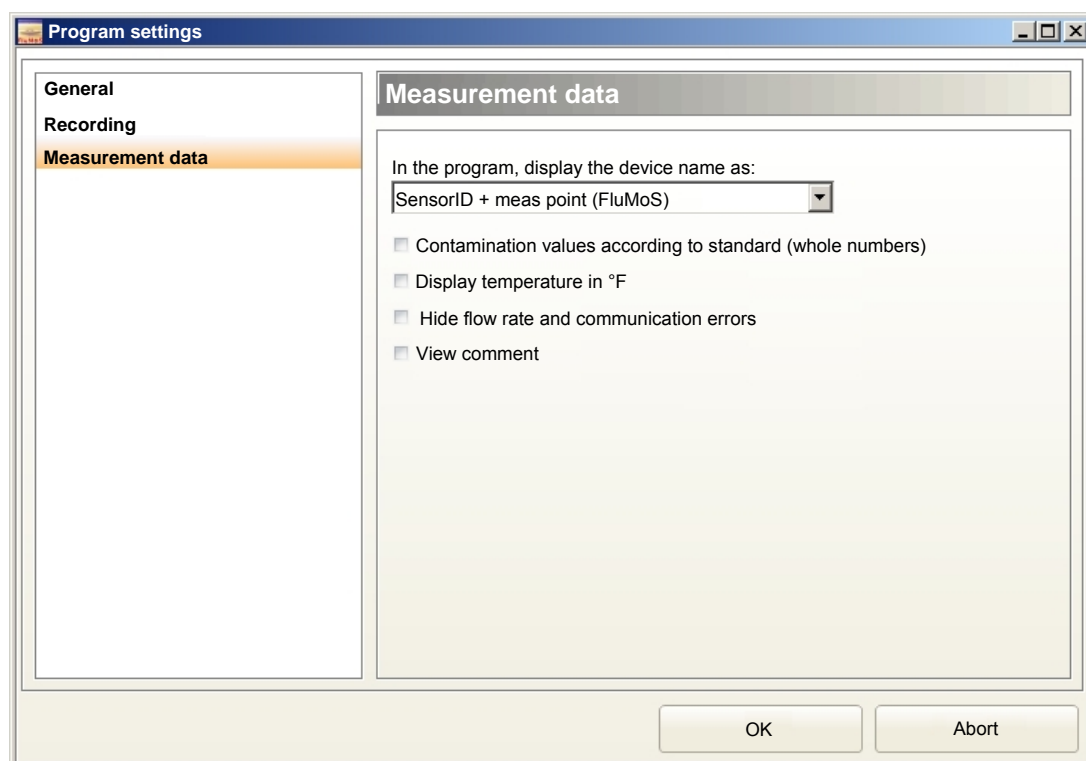
測定値の保存されているディレクトリはファイルパスが特定します。

FluMoS が起動するたびに自動的に記録を始めるオプションもあります。この場合には、FluMoS はセンサー、装置との接続を再確立するために、最後に保存した検索設定を使用します。少なくともひとつの装置、センサーを検出した後、記録は直ちに始まります。

Settings for the measurements

"Display device names in the program as"エリアで FluMoS でのセンサー、装置名を変更できます。

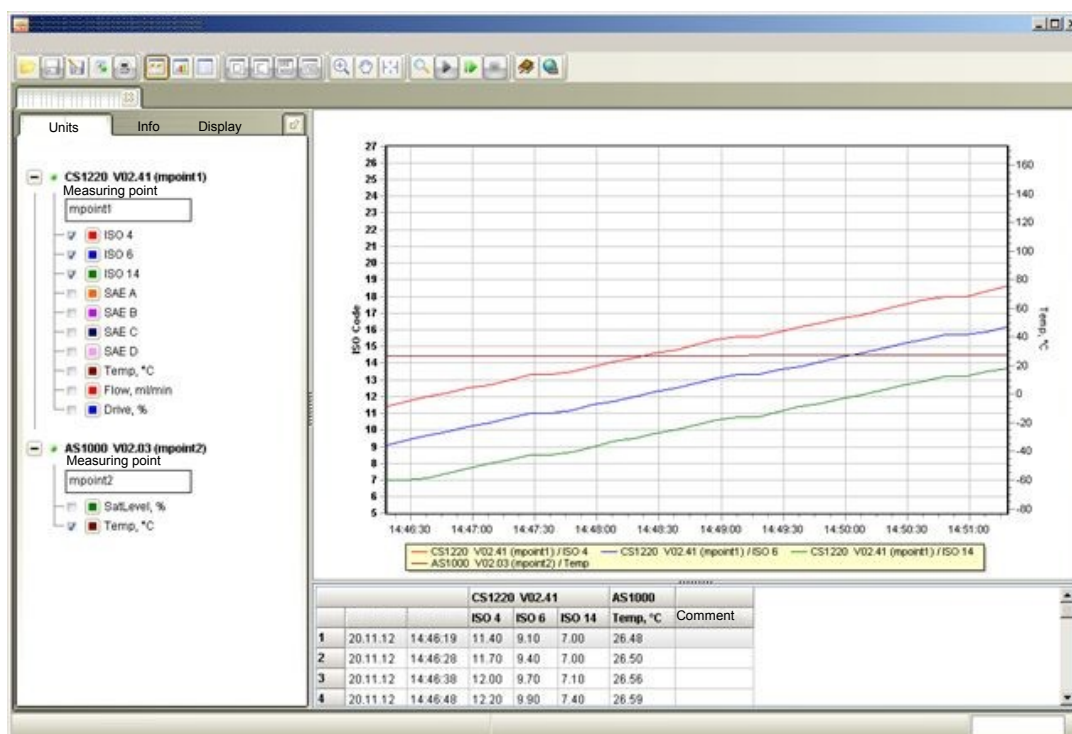
次のオプションがあります。

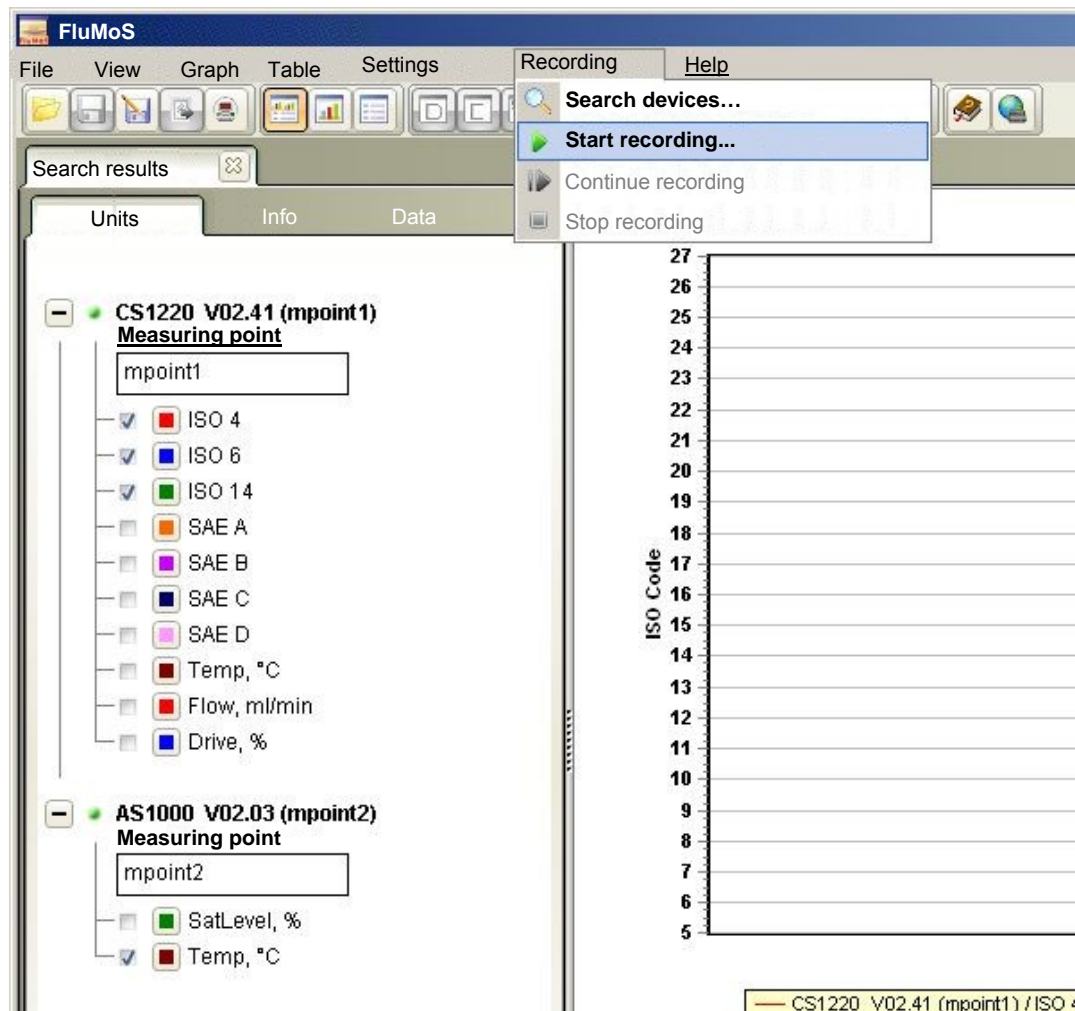
- センサーID を表示
- センサーID とシリアル番号を表示
- センサーID と測定ポイント（FluMoS）を表示
- センサーID と測定ポイント（その装置より）を表示

"Standardized contamination values"チェックボックスにチェックされていると、コンタミネーションチャンネルからの測定の全数が表示されます。実際の測定値は浮動小数点値として保存されます。

Display temperatures in °F チェックボックスにチェックを入れると全ての温度表示が華氏になります。チェックボックスにチェックが入っていない場合には、温度は°C で表示されます。

Hide flow rate and communication errors チェックボックスにチェックを入れると、流量や通信エラーの表示を隠します。この設定では、FluMoS はマイナス値の測定値を全て無視します。

測定値の線上にはどこにでもコメントが入れられます。コメントを確認するには、"View comments"チェックボックスにチェックが入っている必要があります。

測定値にコメントをするには、メニューの"Add comment..."から表を選択する、もしくはメニュー内で右クリックをします。

測定の保存

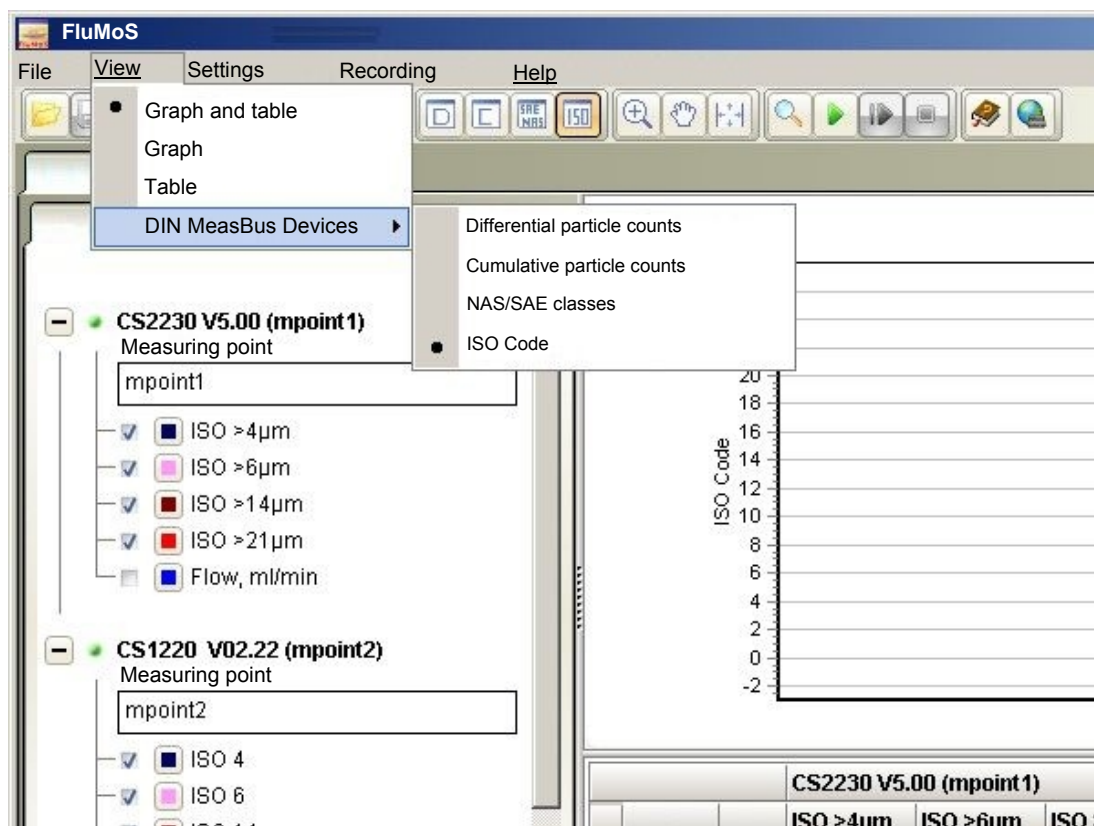
ツールバーボタンを押す、もしくは"Recording -> Start recording"メニューを選択することにより、測定の記録を開始します。

初めて FluMoS を使用する際には、測定を保存するパスが必要となります。このパスは今後の全ての測定で使用できます。

このパスが FluMoS 内に直接設定されていない場合には、データは FluMoS をアンインストールした場合にも保存されます。

パスは"Settings -> FluMoS"メニュー以下でパスを確認もしくは変更できます。

記録を開始した後、FluMoS は新しいファイルを明確なファイル名で作成し、接続した装置全てからデータを要求し始め、このファイルに保存します。

記録中、センサーからの測定は集められ直ちに保存されます。PC が故障した場合には、その時点までの測定は保存されます。データのフォーマットに関しては、測定ファイルフォーマットの章をご参照ください。

"View"メニューもしくはツールバーボタンのから測定の表示を変更できます。最新の測定は表の最初の列に表示されます。

測定は、ある一定の時間まで、もしくは手動で中断するまで記録されます。記録を始める前に、記録時間を設定してください。

メニューアイテムの"DIN measurement bus devices"を使用し、図と表の表示を変更することができます。表示の変更はデータの測定には影響しません。

表示ファイルは、File メニューもしくはを保存およびエクスポートをすることが可能です。これにより、現在測定しているデータの記録に影響することはありません。

DIN 測定バスデータを下記に変更します。

粒子数測定の差異

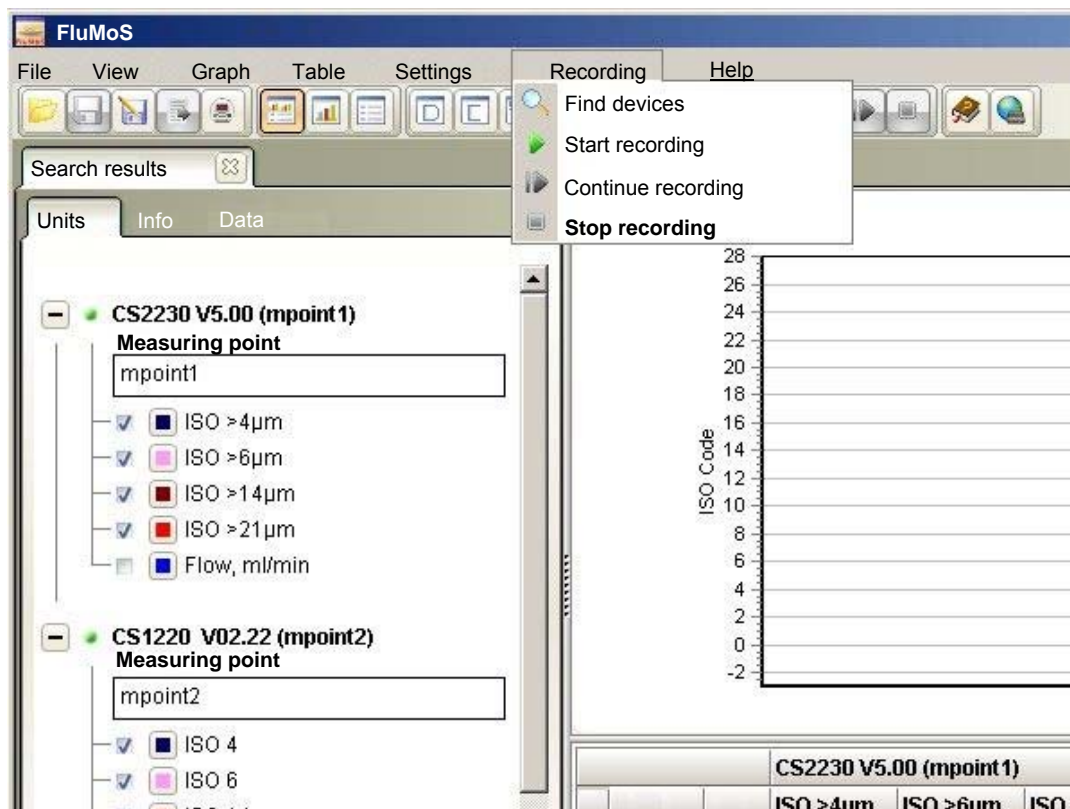
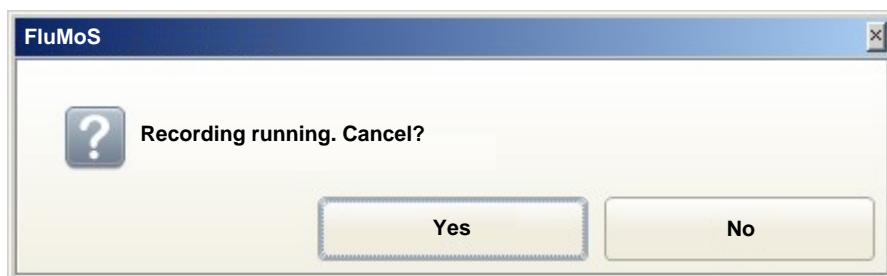
累積した粒子数

SAE/NAS 等級

ISO コード

Settings -> FluMoS"メニューにより記録の長さを入力します。

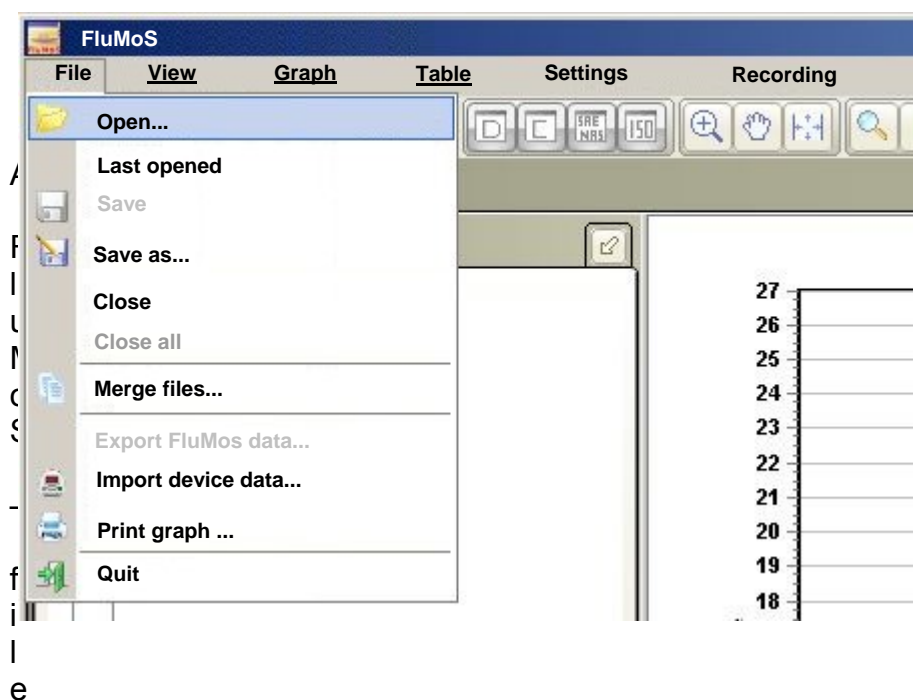
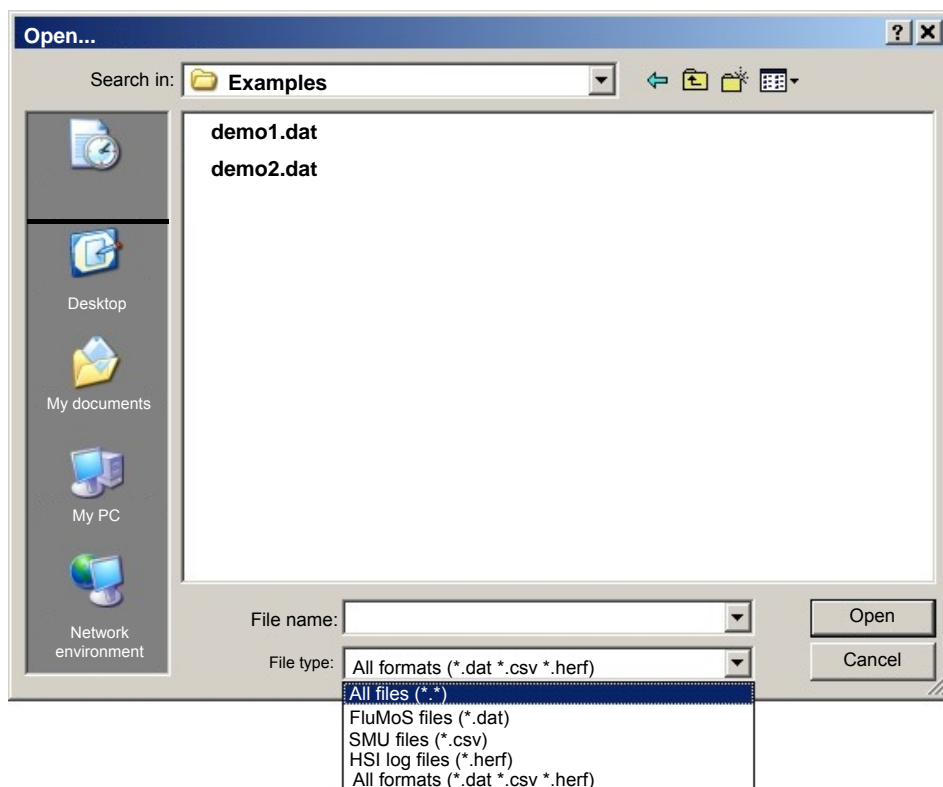
工場設定は、"Cancel by user"（使用者によりキャンセル）です。測定は、記録を止めるまで保存し続けます。メニューアイテム内の"Recording -> Stop

recording"もしくは対応するツールバーボタンによりいつでも記録を止めることができます。

記録中に FluMoS を閉じようとすると、次の画面が表示されます。

前回終了した記録は"Recording -> Continue recording"メニューもしくは対応するツールバーボタンにより続けることができます。この場合には、FluMoS は最初に装置、センサーを検出しようとします。それは、前回のファイルと同様 PC の同じインターフェース上に位置しています。

測定データの加工

測定データを開く、保存する。

保存されたファイルは"File -> Open log file"メニューアイテム、もしくはツールバーボタンから保存したファイルは開くことができます。

ファイルを開くと、メインウィンドウで測定を確認できます。

このファイルは MS Excel のテキストファイルとして開くことができます。タブにより分けられたデータの列となっています。ファイルフォーマットの詳細につきましては測定ファイルフォーマットの章ご参照ください。

下記のファイルタイプを開くことができます。

- FluMoS および CoCoS ファイル (*.dat)
- SMU1100 ファイル (*.csv)
- HSI ログファイル (*.herf, CMU1000, HMG3000 and CMWIN software)

測定値はテキストファイル(*.dat)として保存されます。"File -> Save as ..."メニューアイテムにより、測定ファイルのコピーを作成できます。セキュリティー上、旧ファイルは削除できません。

注記

書込み禁止もしくは不正なファイルフォーマット

次の測定値の表示はできません。

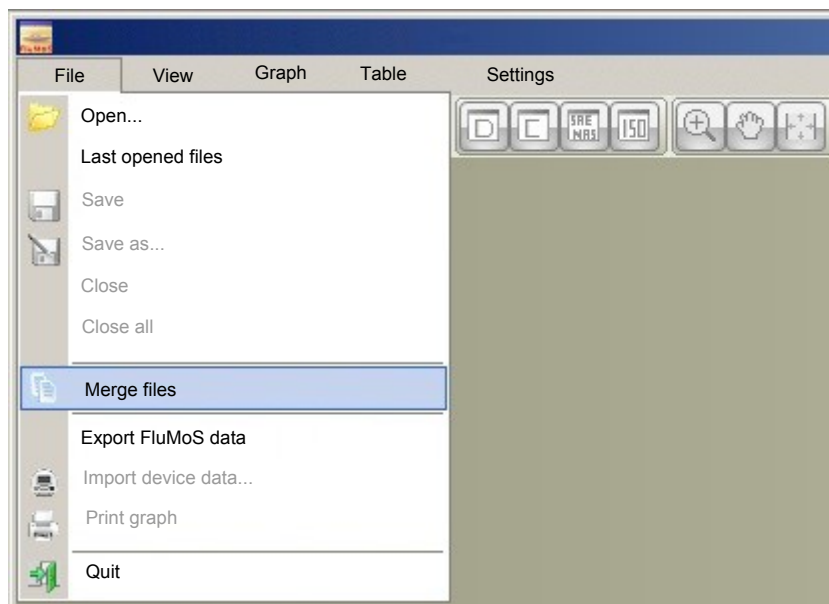
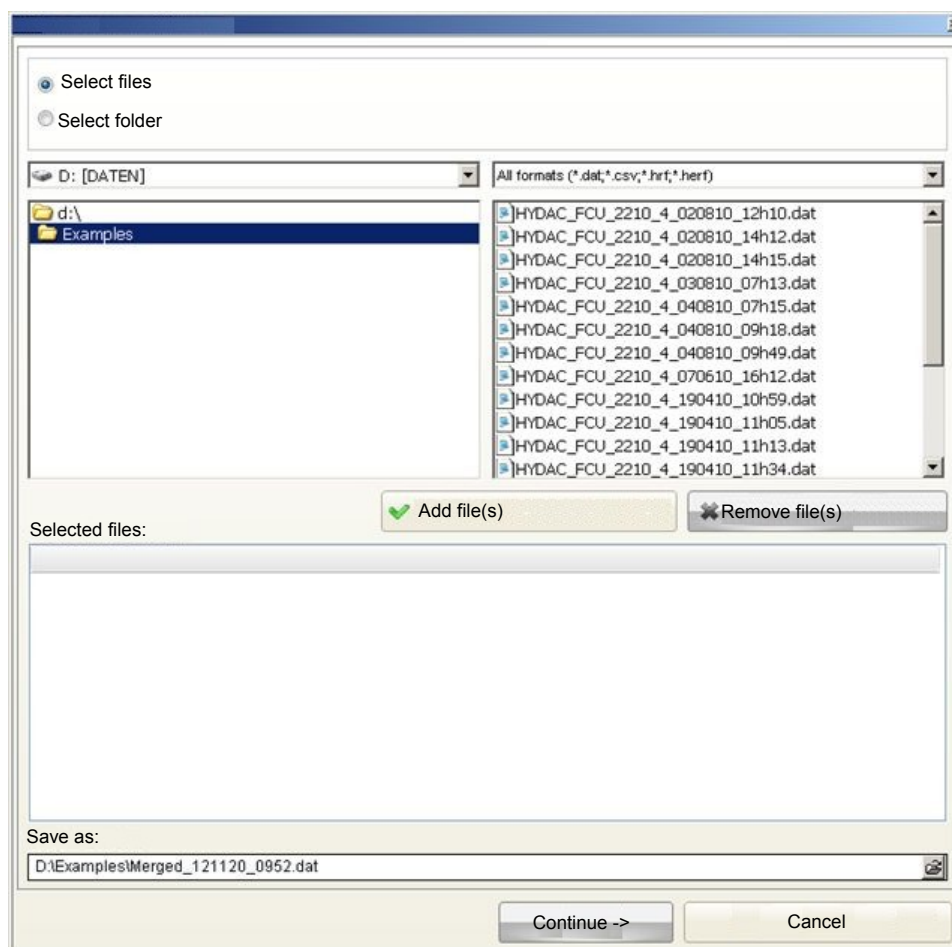
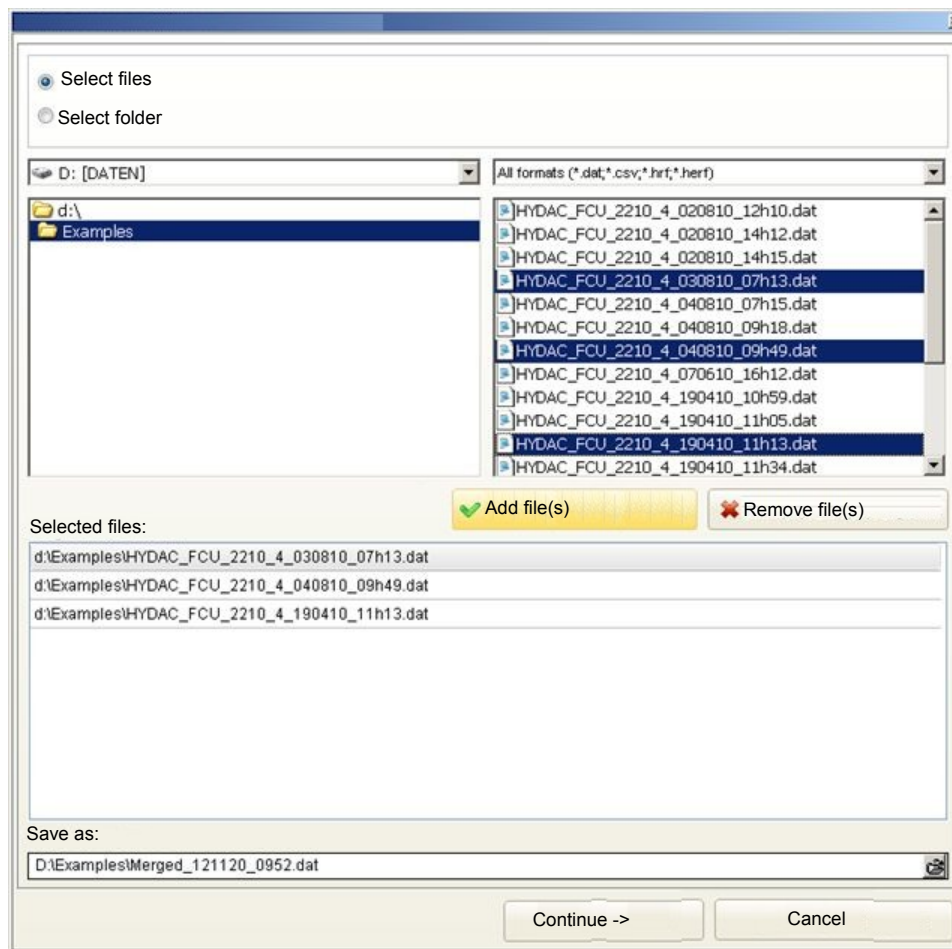
- ► 書込み禁止のファイルは開かないでください。
- ► CoCoS により特定の言語（独、英、仏）で出力した測定ファイルのみ開いてください。

FluMoS は、いくつかのファイルを同時に開くことができます。

測定値のマージ

通常はいくつかの測定値をマージすることによりのみ概要が作成できます。

"File - > Merge files..."メニューにより実行できます。

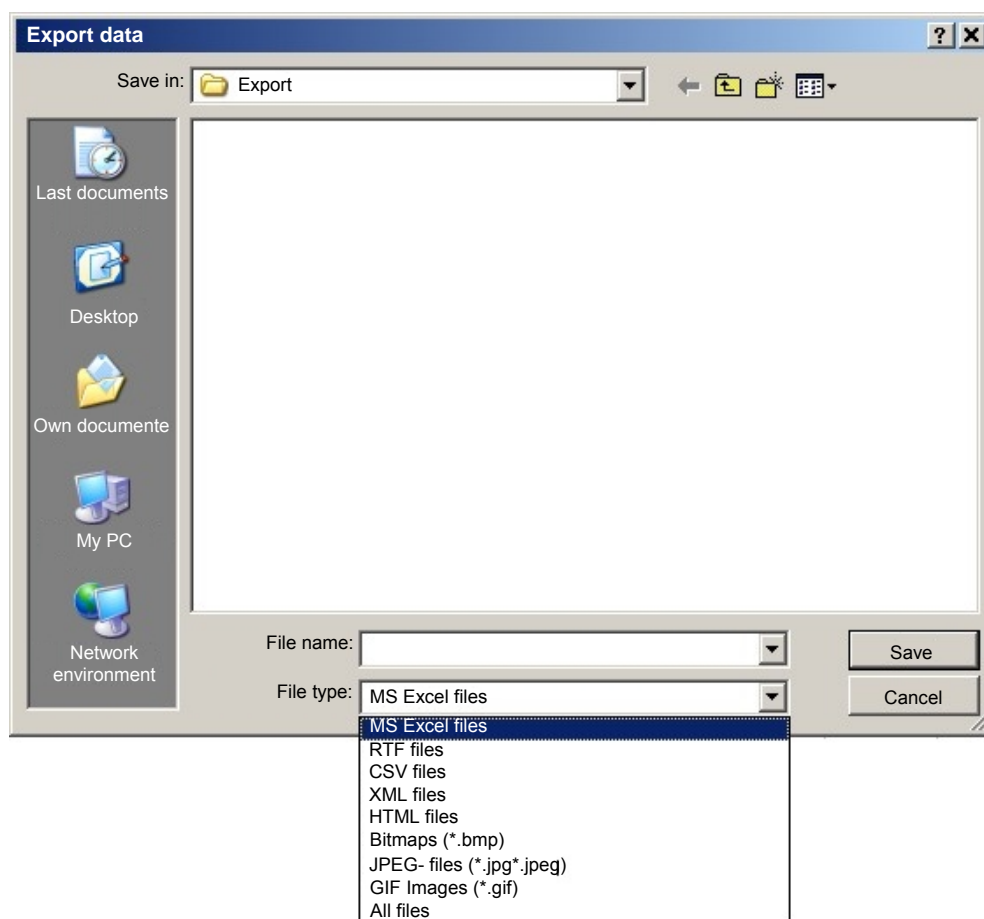
マージする測定ファイルは同じ測定チャンネルであることをご確認ください。(例：同じ装置の同じセンサー)

全ての測定ファイルをひとつにマージする、もしくは個々の測定ファイルを選択範囲で設定します。

"Add file(s)" ボタンを押すことにより、選択したファイルは選択リストに追加されます。"Save as:"フィールドで新しいファイル名を入力します。

"Continue"ボタンを押すと直ちにファイルはマージされます。マージには数分かかることがあります。マージが完了すると、FluMoS が新しいファイルで開きます。

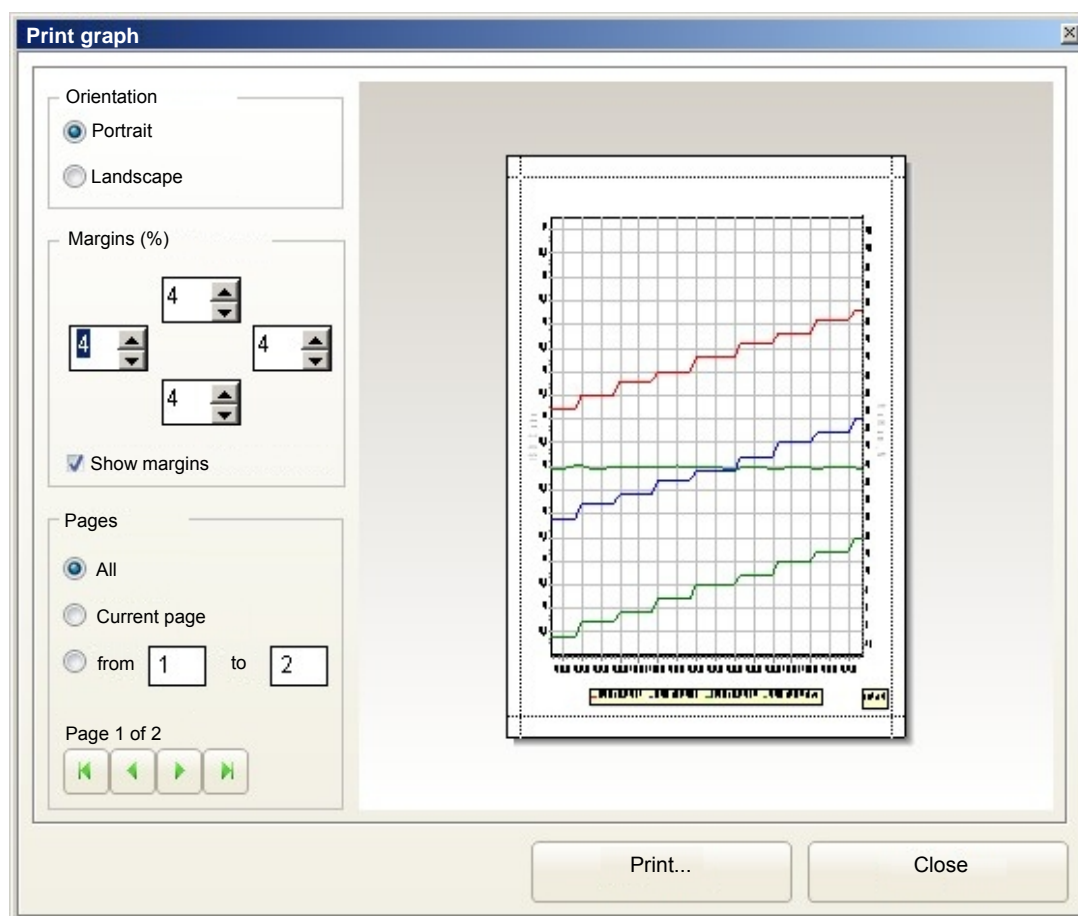
書込み禁止のファイルはマージできません。

測定データのエクスポート

"File -> Export FluMoS data…"メニューアイテムにより、現在のファイルは異なるファイルフォーマットにエクスポートできます。FluMoS ではデータを次のフォーマットにエクスポートができます。

- XLS フォーマット	(*.xls)	MS Excel
- RFT フォーマット	(*.rtf)	MS-WordPad / MS-Word
- CSV フォーマット	(*.csv)	
- XML フォーマット	(*.xml)	
- HTML フォーマット	(*.html)	

3 つのグラフィックフォーマット(*.bmp, *.jpeg, *.gif) グラフィックは現在のグラフィック形式にエクスポートされます。

グラフの印刷

画像（現在の画面）を FluMoS から直接印刷できます。"File -> Print graph…"メニューを選択します。

ここで余白を設定できます。

"Pages"のフィールドは、図画 1 ページ以上にわたっているときのみ表示されます。

"Print ..."ボタンを押した後、ウィンドウダイアログはプリンタを選択し、そのプリンタの設定が表示されます。

測定ファイルフォーマット

FluMoS は自動的にファイル名を作成します。ファイル名は記録が始まった時間です。

たとえば、ファイル名"070629_1753.dat"は記録が 2007 年 6 月 29 日 17:53 に始まったことを示します。

```
070629_1753.dat - Editor

FluMoS Light V1.05 Data File

Start    29.06.2007 17:53:26
RecordCount     22324
Interval        10
DeviceCount     2

Device  0       1
Name    CS1220  V02.21  HLB1000 V02.10
SerNumber       6789    4711
MeasPoint
Port    1       1
Address c       d
Protocol        0       0
ChannelCount    10      4

Channel 0       1       2       3       4       5       6       7       8       9       0       1       2
LowerRange      8.00    7.00    6.00    0.00    0.00    0.00    0.00    -60.00  30.00   0.00    -25.00  -3
UpperRange      25.00   24.00   23.00   14.00   14.00   14.00   14.00   150.00  300.00  100.00  100.00  3C
Unit                                                            °C      ml/min  %       °C      %       %

Comment

*Data*
Date    Time            ISO 4   ISO 6   ISO 14  SAE A   SAE B   SAE C   SAE D   Temp    Flow    Drive   Temp    Re
29.06.2007      17:53:37        19.30   17.00   14.50   9.60    8.70    8.70    8.20    28.80   100.00  0.
29.06.2007      17:53:47        19.30   17.00   14.50   9.60    8.70    8.70    8.20    28.80   100.00  0.
29.06.2007      17:53:57        19.30   17.00   14.50   9.60    8.70    8.70    8.20    28.80   100.00  0.
29.06.2007      17:54:07        19.60   17.30   14.80   9.90    8.90    8.90    8.50    28.80   100.00  0.
29.06.2007      17:54:17        19.60   17.30   14.80   9.90    8.90    8.90    8.50    28.80   100.00  0.
29.06.2007      17:54:27        19.60   17.30   14.80   9.90    8.90    8.90    8.50    28.80   100.00  0.
29.06.2007      17:54:37        19.60   17.30   14.80   9.90    8.90    8.90    8.50    28.80   100.00  0.
29.06.2007      17:54:47        19.60   17.30   14.80   9.90    8.90    8.90    8.50    28.80   100.00  0.
29.06.2007      17:54:57        19.60   17.30   14.80   9.90    8.90    8.90    8.50    28.80   100.00  0.
29.06.2007      17:55:07        19.90   17.50   15.00   10.20   9.20    9.20    8.80    28.80   100.00  0.
29.06.2007      17:55:17        19.90   17.50   15.00   10.20   9.20    9.20    8.80    28.80   100.00  0.
29.06.2007      17:55:27        19.90   17.50   15.00   10.20   9.20    9.20    8.80    28.80   100.00  0.
29.06.2007      17:55:37        19.90   17.50   15.00   10.20   9.20    9.20    8.80    28.80   100.00  0.
29.06.2007      17:55:47        19.90   17.50   15.00   10.20   9.20    9.20    8.80    28.80   100.00  0.
```

LOG ファイルは2部分で構成されています。最初のパートは記録、ユニット、センサーの概要情報が保存されています。

概要情報:

- FluMoS – バージョン
- 記録の開始時間、入力された測定値の数、記録間隔
- 装置の数、センサーID、測定ポイント
- コンピュータの COM ポート(インターフェース)、ユニットのバスアドレス
- 装置を使用した通信プロトコル(0 -> HSI, 1 -> DIN 計測-バス)
- 各ユニットごとのチャンネル番号
- 測定カテゴリおよび測定ユニットの最高、最低限度
- 記録のコメント

*Data,*の後ろに実測値が保存されます。各測定値はひとつの列に入力されています。ヘッダーにチャンネル名が表示されています。

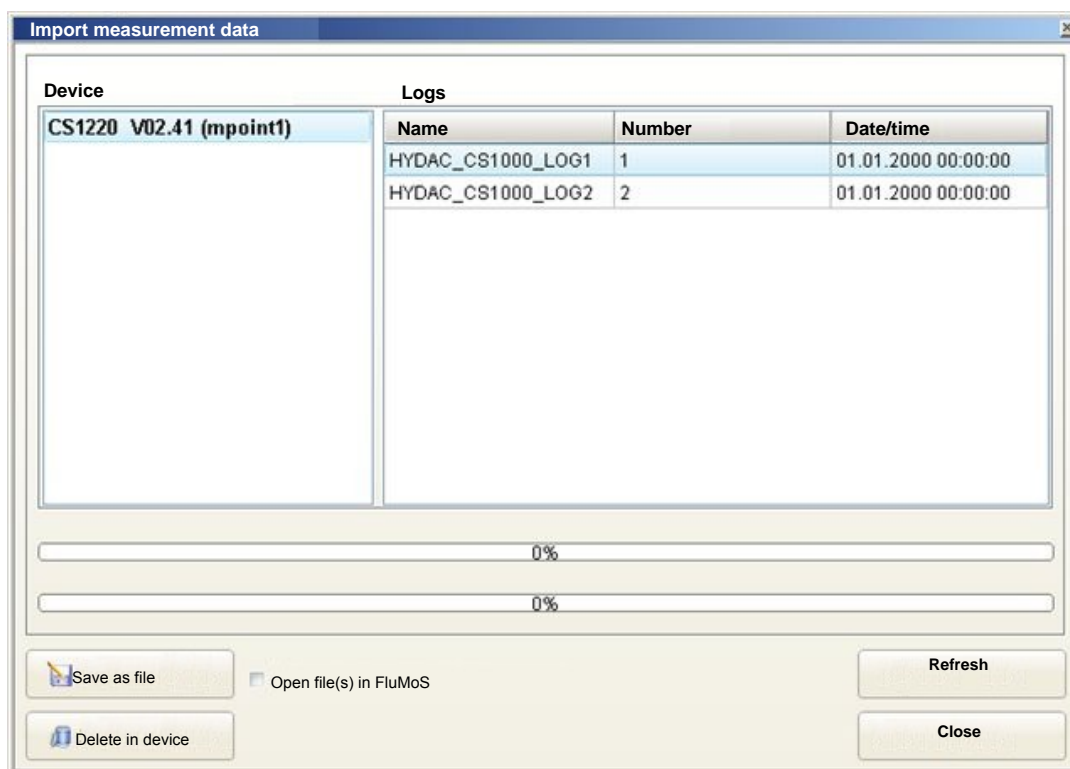
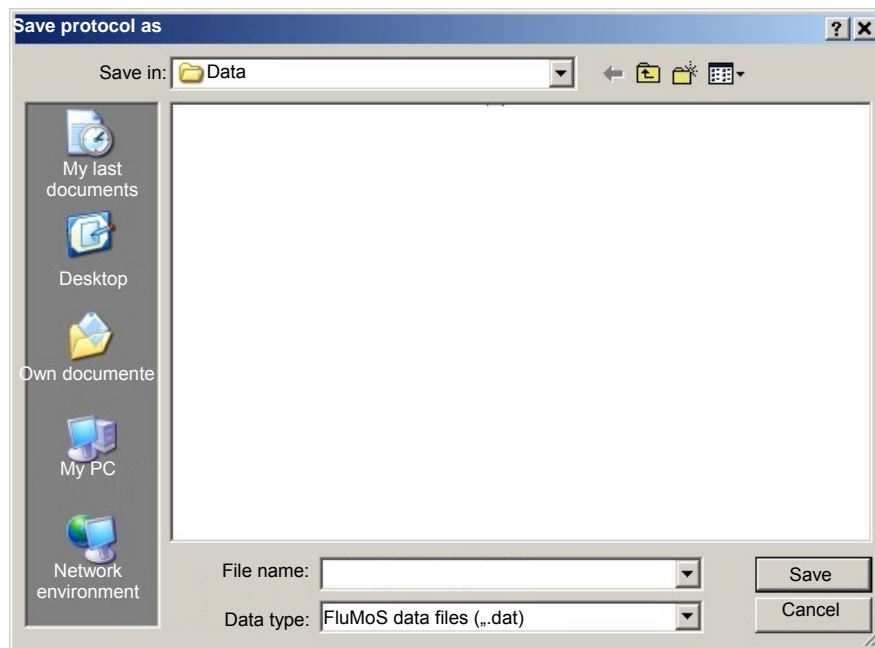
センサー/装置からの測定値のインポート

"File -> Import device data…"メニューにより、測定値をインポートするためのダイアログウインドウが開きます。

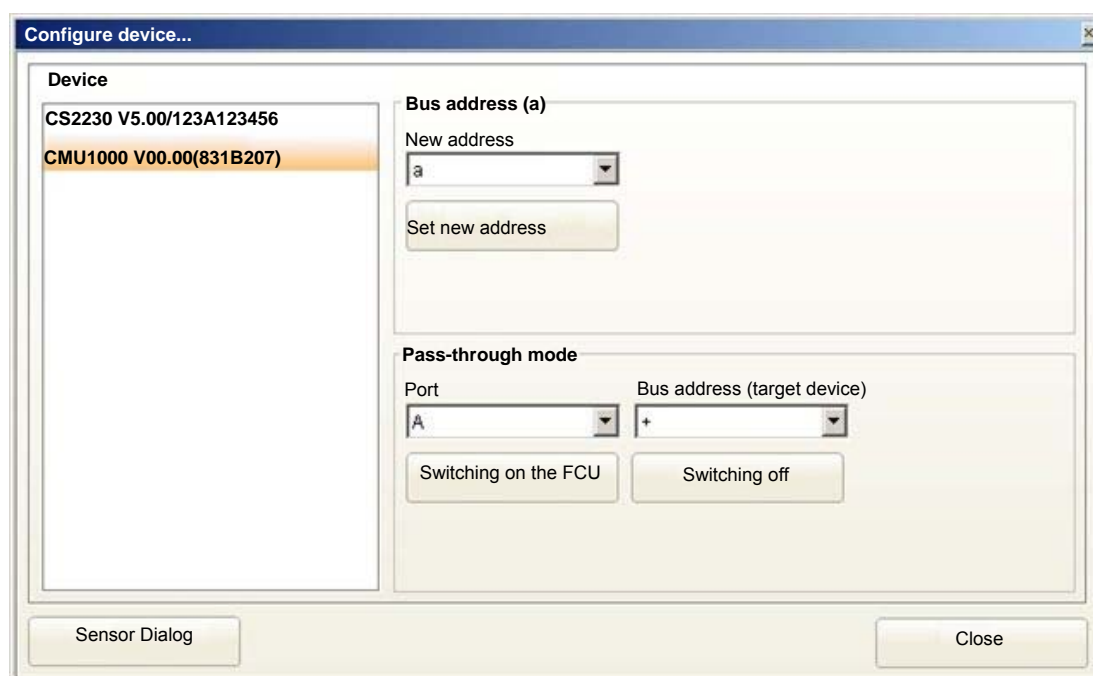
左側には、接続されたセンサー、装置名のリストが表示されます。ログが保存可能なセンサー、装置のみが表示されます。

"Settings -> FluMoS"メニュー下のプログラムで装置名の構成を変更できます。詳細につきましてはFluMoS settingsの章をご参照ください。

右側には、センサー、装置の現在使用可能なファイルがあります。"Save as file"ボタンを押す、もしくは表の行をダブルクリックすることにより、チェックされたファイルは装置から読み出され、ハードディスクにコピーされます。ダウンロードが正常に完了すると、FluMoS はファイルを開きます。

Save protocol as
Save in:
Data
My last documents
Desktop
Own documente
My PC
Network environment
File name:
Data type:
FluMoS data files („.dat)
Save
Cancel

センサー、装置の設定

バスアドレス、およびパススルーモードの ON/OFF 切替オプションのある、センサー、装置もあります。

センサー、装置の設定に対応するダイアログは"Settings -> Connected devices…"メニューからアクセスできます。

センサーダイアログの開始（FluMoS Professional のみ）

センサーダイアログは装置と双方向通信します。表示された設定は変更、確認ができます。

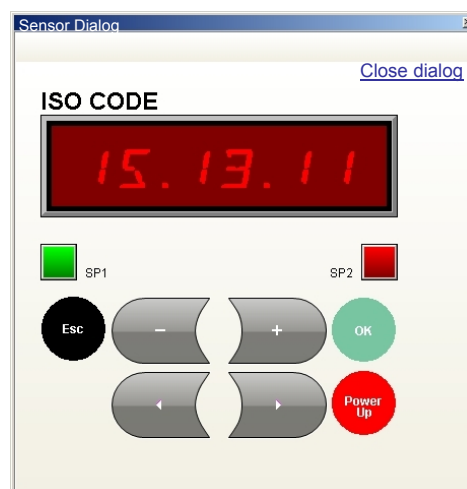
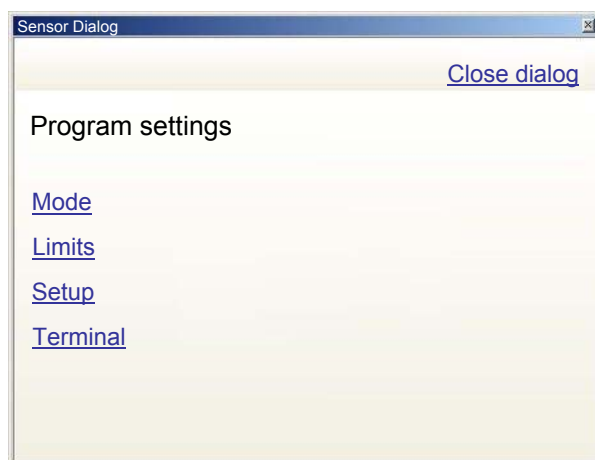
設定は装置が確認し、エラーの有無をレポートします。各装置はそれぞれ固有のダイアログ構造をしています。

注記

誤ったセンサー

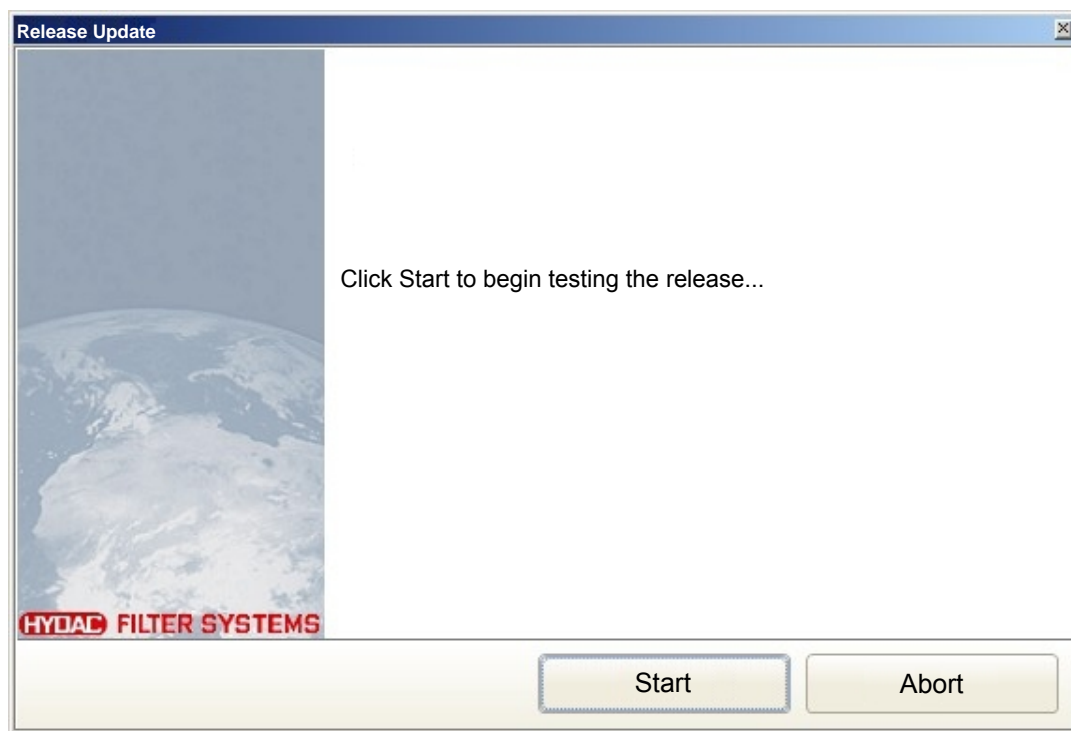
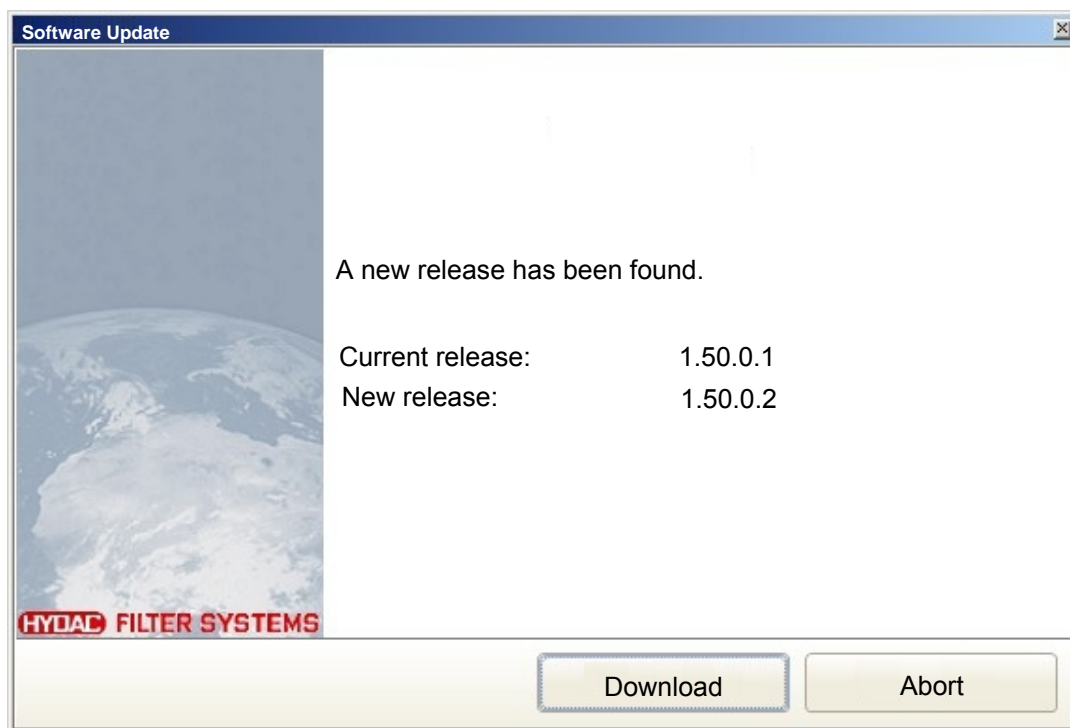
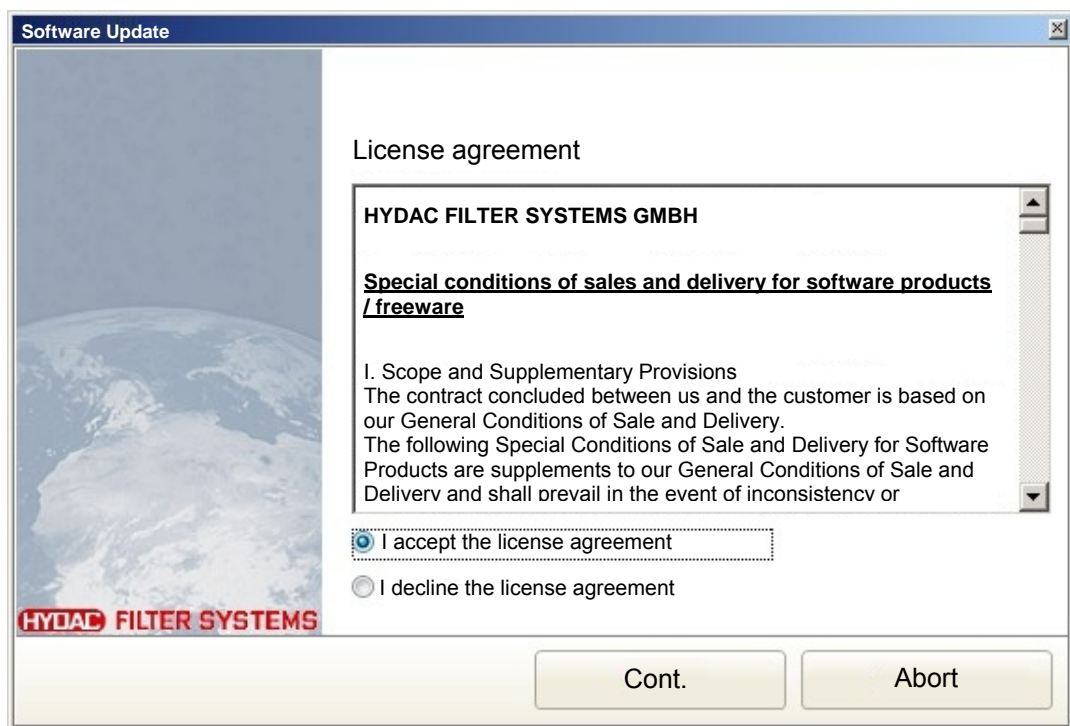
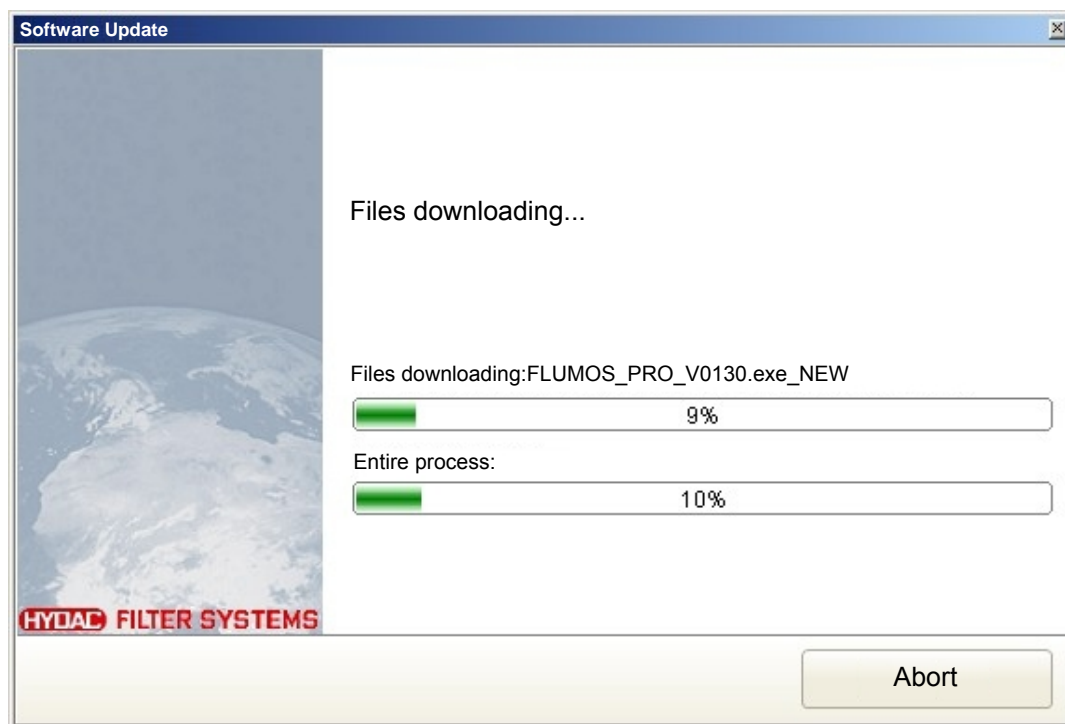
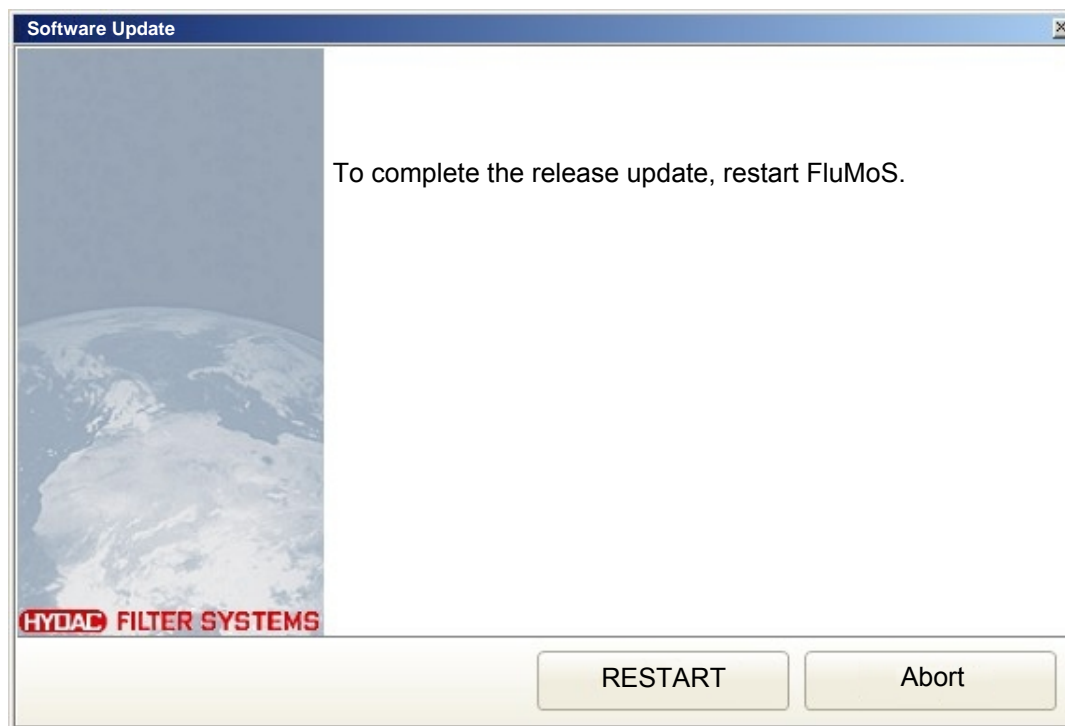
誤った通信を引き起こす、もしくは通信されません。

▶ FluMoS では承認されたセンサーのみから読み出しをしてください。

▶ 下記以上のセンサーのセンサーダイアログのみサポートされます。
- CS2000 シリーズ: ハードウェア インデックス C 以上
- FCU 2000 シリーズ: ハードウェア インデックス G 以上
- FCU 8000 シリーズ:全てのハードウェアインデックス

センサーダイアログに関するオプションの詳細は、装置の取扱説明書をご参照ください。

FluMoS リリースアップデート（FluMoS Professional のみ）

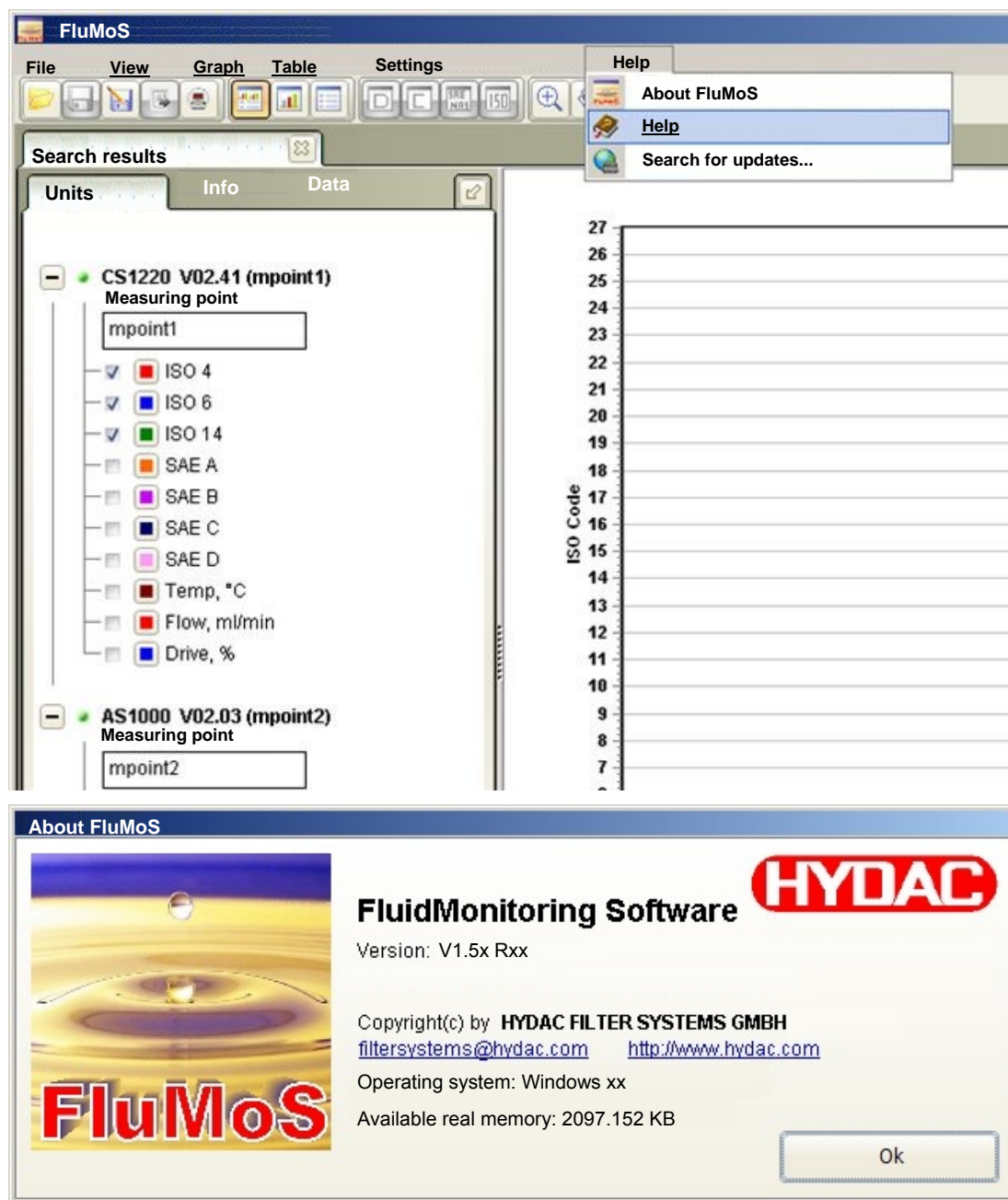
PC がインターネット接続をしていると、FluMoS Professional は新リリースを検索できます。

新リリースを探すには Help -> Search for new release... メニューアイテムを使用しはじめることができます。

新リリースが入手可能な場合には、現在のリリース画面と新しいリリース画面が次に表示されます。

Download ボタンを押し、ライセンス契約条項に同意すると、リリースファイルのダウンロードが始まります。

"Cancel"ボタンを押すことによりいつでもこの手順をとめることができます。

FluMoS のリリースアップデート、再スタートを完了します。

常に最新リリースのソフトウェアを維持することを推奨いたします。リリースアップデートはソフトウェアバージョンでのみ可能です。

新しいライセンスを取得することによりのみ、ソフトウェアバージョンはアップデートできます。

ヘルプ

"Help -> About FluMoS…"メニューアイテムにより、HYDAC ホームページおよびソフトウェアバージョンの詳細がウィンドウに表示されます。

プログラムのヘルプは"Help -> Help"により開きます。プログラム中では、F1 を押すことによりヘルプは作動します。

添付

通信ログ、インターフェース

HSI（HYDAC センサー インターフェース）

HSI はデジタルインターフェースで、センサー、計測装置および PC をネットワーク化することのできるログです。HSI は HYDAC センサーのバイナリデータ転送の電気接続、タイプ、方式を特定します。

HSITP（HSI テキスト プロトコル）

HSITP ログ（テキストプロトコル）は Ethernet インターフェース（RJ45）を使用し HSI ログ（センサーID、センサー値、センサー情報）を転送します。

HSITP はモデム接続および TCP/IP 接続に使用します。ログはひとつのピアツーピアバリアントとしてのみ作用します。そのためバスアドレスは無く、ポート番号は常に 5000 で変更できません。

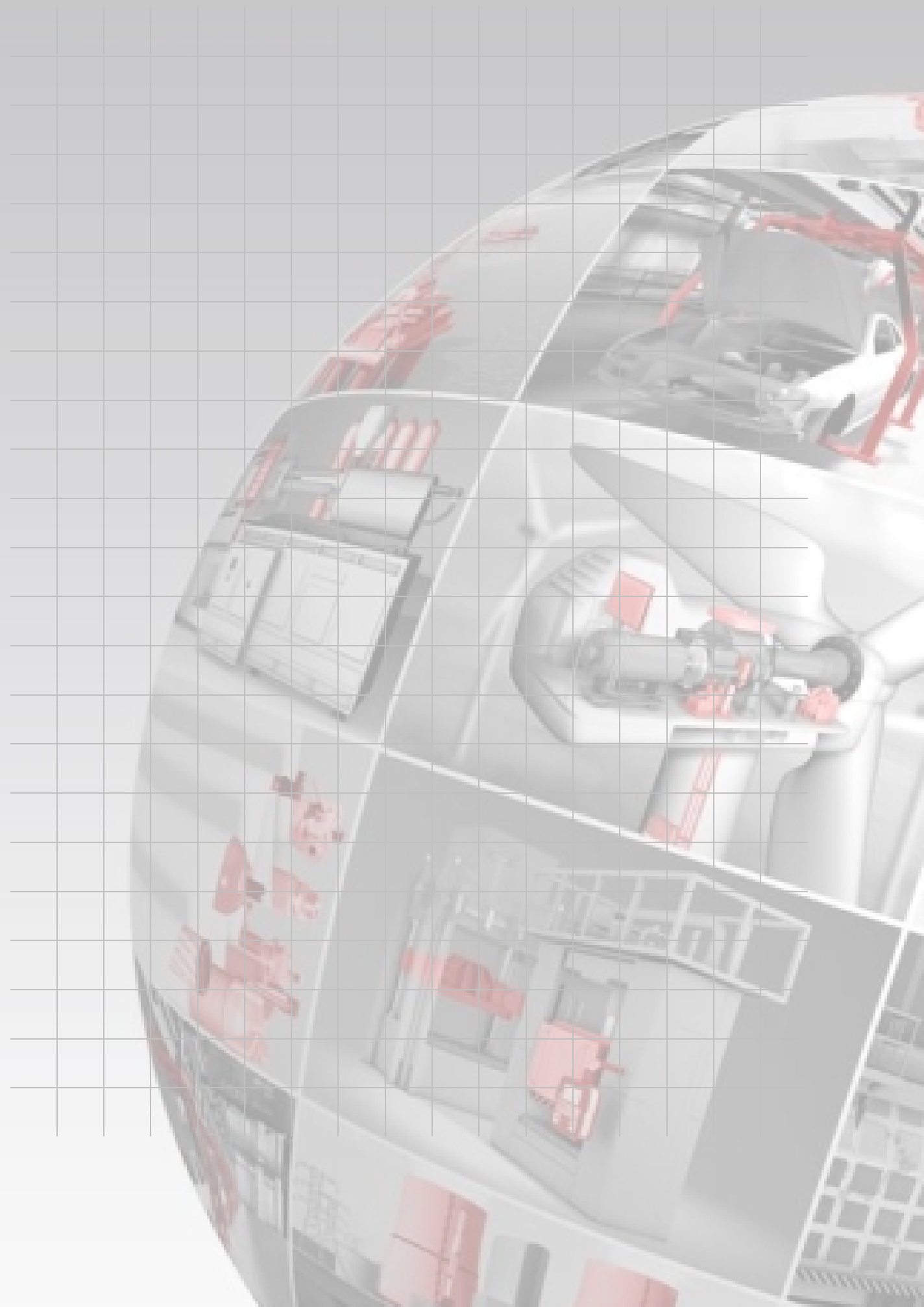
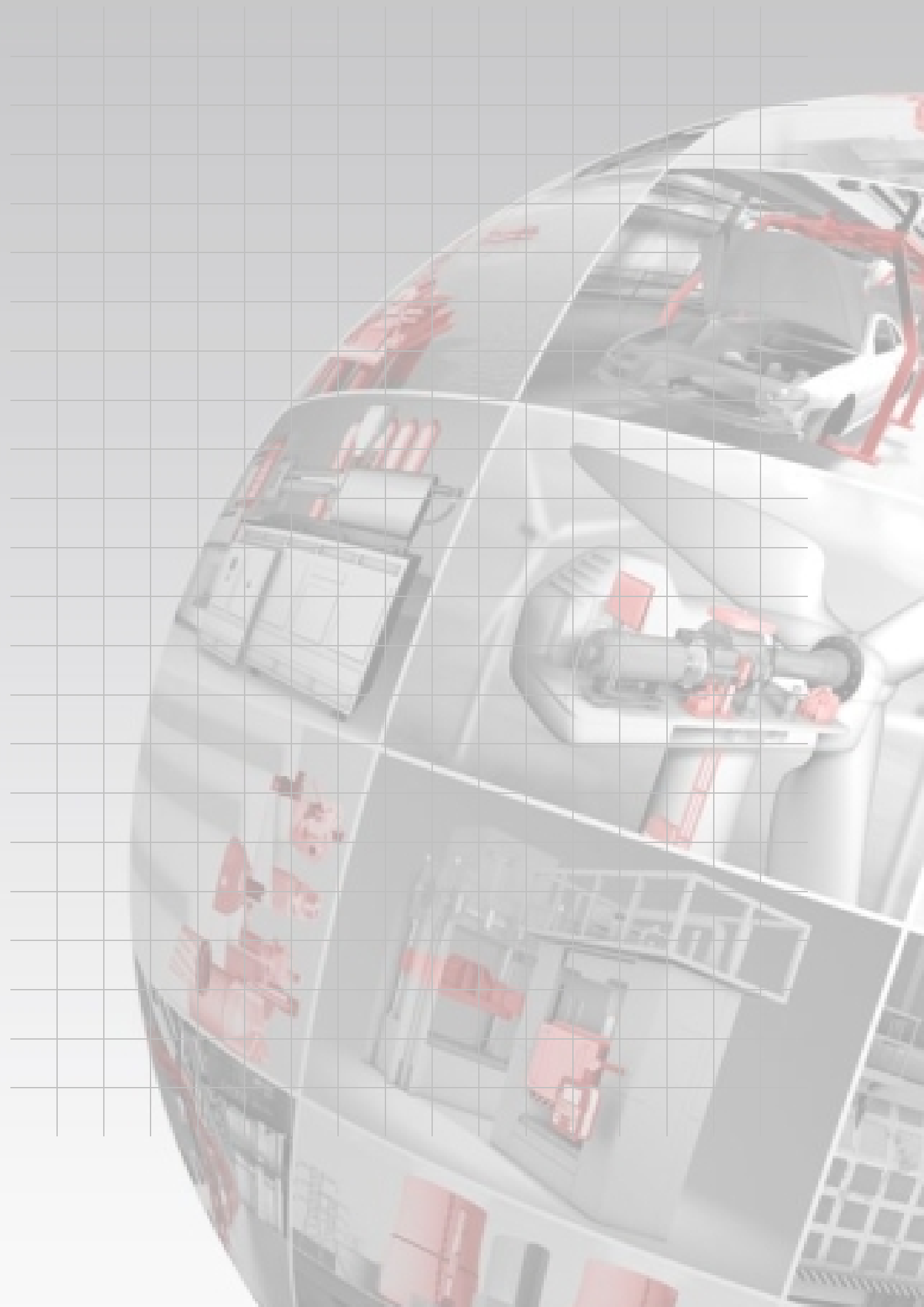
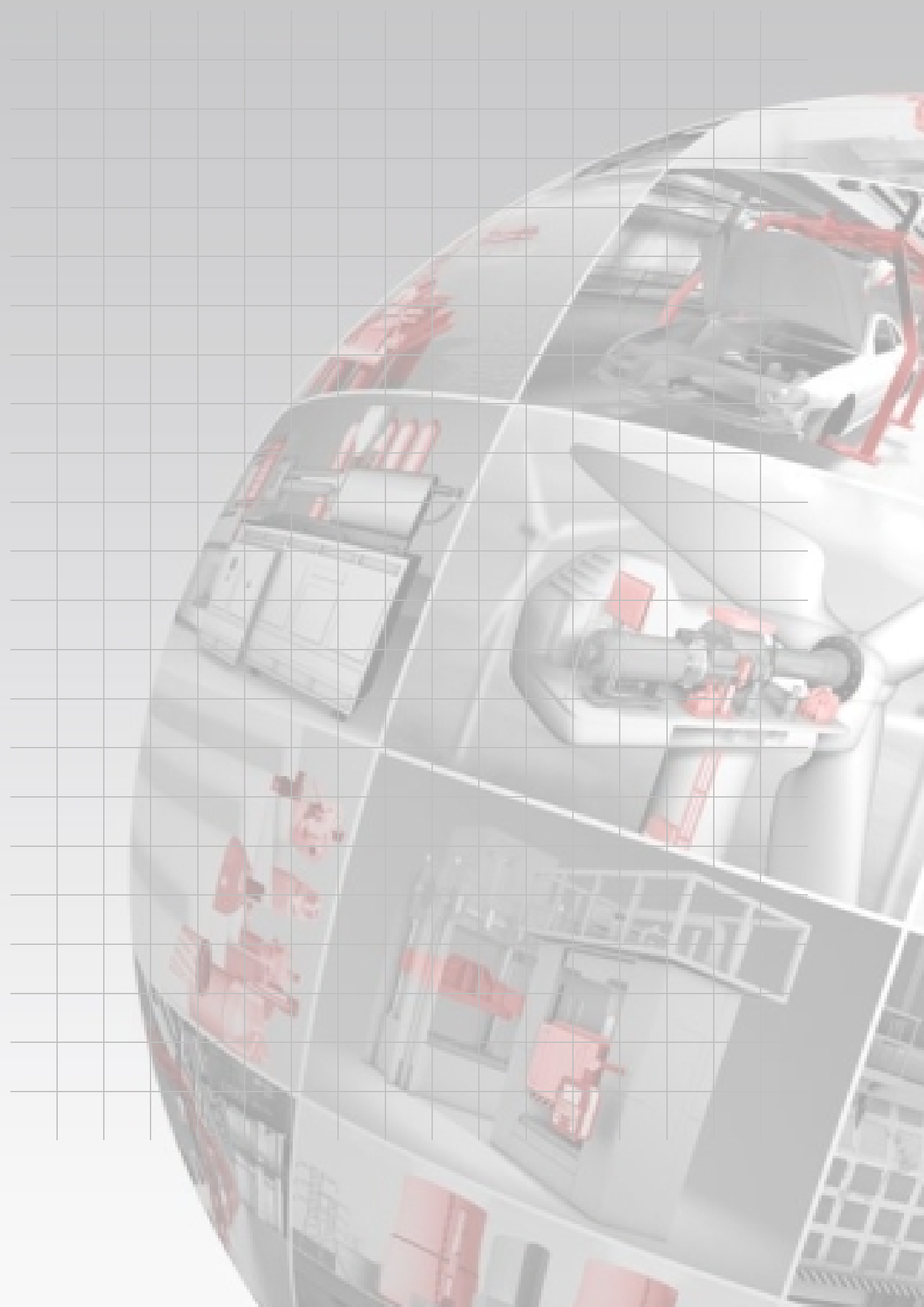
DIN 測定バス

DIN 測定バスは調歩式伝送用（特に計器、測定用アプリケーションおよび関連する情報処理）の標準データ転送として使用します。

Overview of device/sensor <-> communication protocol

装置スキャンは PC の各インターフェース用通信プロトコルを特定するために使用します。HYDAC の装置、センサーは様々なプロトコルと接続できます。

下記はセンサー、装置の概要で、通信プロトコルに対応しています。

装置、センサー	->	レポート	->	インターフェース
CS1000 シリーズ	->	HSI	->	RS485, HSI
CS2000 シリーズ	->	DIN 測定バス	->	端子板
	->	CS2000 Ethernet	->	Ethernet (RJ45)
FCU1000 シリーズ	->	HSI	->	HSI
FCU2000 シリーズ	->	DIN 測定バス	->	RS232, RS485
FCU8000 シリーズ	->	DIN 測定バス	->	RS232, RS485
MCS 1000 シリーズ	->	HSI	->	RS485, HSI
SMU 1200	->	HSI	->	HSI
AS 1000 シリーズ	->	HSI	->	HSI
HydacLab シリーズ	->	HSI	->	HSI
CMU 1000 シリーズ	->	HSI	->	端子板 HSI、USB
	->	HSITP	->	Ethernet (RJ45)
HMG3000 シリーズ	->	HSI	->	USB (A)

HYDAC INTERNATIONAL
株式会社ハイダック
本社営業部
東京都中央区八丁堀 3-25-7
KSK ビル本館 2 階
Tel: 03-3537-3620
Fax: 03-3537-3622
Internet: www.hydac.com
E-Mail: sales@hydac.co.jp